NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr GERMAIN SÉE,

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES,

SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER,

Quai des Augustins, 55.

—

1887

NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

TITRES SCIENTIFIQUES.

Interne des hôpitaux de Paris (1842 à 1846).

Nommé médecin des hôpitaux le premier au concours de 1852.

Professeur à la Faculté de Médecine depuis le 6 novembre 1866.

Membre de l'Académie de Médecine depuis le 29 juillet 1869.

ENSEIGNEMENT.

Cours libre de Médecine expérimentale, professé pendant six ans à l'hôpital des Enfants malades et à l'hôpital Beaujon (1858 à 1864).

Cours de Thérapeutique professé à la Faculté de Médecine, pendant les années 1867 et 1868.

Professeur de Clinique médicale depuis dix-huit ans.

NOTIONS GÉNÉRALES

SUR LA

MÉDECINE SCIENTIFIQUE.

Les travaux scientifiques dont l'auteur a l'honneur de soumettre l'analyse et les principes au jugement de l'Académie des Sciences sont le fruit de vingt années d'enseignement à la Faculté de Médecine et le résultat de trente-quatre ans d'exercice dans les hôpitaux de Paris.

Dès ses premières recherches cliniques, il acquit la conviction que la médecine d'observation pure ne pouvait pas suffire aux exigences de la Science moderne, et que la tradition médicale devait être soumise à une complète revision. Ses cours libres de 1858 à 1864 initièrent la jeunesse médicale aux progrès accomplis par l'expérimentation, aux applications pratiques d'une Chimie merveilleusement progressive, aux lois de la chaleur et de la thermométrie dans la fièvre, aux principes de la transmutation des forces dans l'organisme vivant. Cet enseignement, qui se trouve consigné et résumé dans un livre sur le sang et les anémies, et dans un Traité de l'asthme (1865), valut à l'auteur les suffrages de la Faculté de Médecine (1866). Il s'agissait, en effet, de contrôler les résultats de l'observation par la méthode expérimentale, de les consolider par l'interprétation physiologique, en reproduisant artificiellement les symptômes et les lésions qui, par leur évolution, par leurs combinaisons diverses, constituent la maladie.

La recherche du mode de développement des maladies devint le complément de la médecine traditionnelle ou d'observation, l'une affirmant l'autre par un contrôle réciproque. Souvent l'expérimentation reléguée au laboratoire venait échouer dans la salle des malades. Établir cette mutuelle connivence, tel fut, depuis cette époque, le but des divers travaux de l'auteur sur les maladies du cœur et de l'estomac. Le progrès

s'accomplit ensuite, en imprimant à la Médecine un cachet scientifique et une plus grande certitude. Le procédé de la formation des états morbides était déjà une sérieuse garantie contre les théories surannées; mais, cette première étape à peine franchie, la clinique expérimentale subit elle-même une véritable révolution. On savait comment une maladie se développe, mais on ignorait pourquoi. Or il s'agit, pour instituer un traitement raisonné, de remonter à l'origine de la maladie, à sa cause elle-même. La véritable étude des causalités, la médecine étiologique, naquit le jour où l'on reconnut que toutes les maladies infectieuses, épidémiques, contagieuses, sont dues à un virus animé, à un parasite. Les travaux de M. Pasteur reçurent la sanction clinique, par les multiples recherches des bactéries morbigènes, et surtout par la découverte du bacille de la phtisie par M. Koch.

Dix-sept mois s'étaient écoulés depuis la démonstration du bacille tuberculeux, quand l'auteur, après avoir, comme d'autres observateurs, vérifié l'exactitude des données microscopiques, formula la doctrine clinique de la bactériologie, appliquée à toute l'évolution de la phtisie. Des résultats considérables furent ainsi acquis. Par l'examen des crachats le diagnostic put être posé dès la période initiale, qui naturellement se prête le mieux au traitement. L'histoire des symptômes et des formes si variées de la phtisie fut alors reconstituée d'après la recherche des bacilles, qui permet de discerner la maladie là où on la soupçonnait à peine, et de reconnaître les maladies semblables en apparence, les fausses phtisies. La prophylaxie basée sur la contamination des aliments ou de l'air par le bacille devint l'objet de nouvelles mesures d'hygiène; enfin le traitement curatif lui-même fut revisé dans le Livre de la phtisie bacillaire (1884) et mis en accord avec la doctrine parasitaire, qui dès lors se substitua aux anciennes méthodes et prit sa place définitive en clinique.

Il en fut de même pour la pneumonie (fluxion de poitrine), qu'on attribuait au froid, tandis que l'auteur reconnut en 1881 la nature infectieuse de la maladie, et en 1883, avec son chef de clinique Talamon, la nature parasitaire de cette grave affection qui vient de sévir si vivement pendant cet hiver sur la population parisienne. Le parasite est si bien la cause de la pneumonie qu'on peut la reproduire sur les animaux avec les lésions identiques à celles de l'homme.

Les maladies contagieuses ou infectieuses sont donc dues à un principe vivant, à un parasite qui se localise dans un organe ou, au contraire, se dissémine dans toute l'économie, selon la réaction vitale que le médecin doit modérer ou diriger, selon surtout les conditions hygiéniques qui doivent être salutaires au malade et nuisibles aux bactéries. La doctrine de la bactériologie constitue ainsi la médecine causale des maladies aiguës ou chroniques de nature virulente, comme la méthode expérimentale sert de base ou de complément à la médecine des maladies simples.

Ces grandes lois de la médecine moderne se retrouvent dans l'art de guérir. La connaissance physiologique des médicaments merveilleusement inaugurée par Cl. Bernard, leur action élective sur chaque organe et chaque tissu, sur leurs éléments primordiaux eux-mêmes, devinrent le critérium de la thérapeutique moderne, qui prit la place de l'empirisme; les propriétés biologiques du remède durent en effet être mises en parallèle ou en opposition avec le fonctionnement défectueux des organes dans les maladies : c'est là le principe fécond qui a guidé l'auteur depuis dix ans dans ses recherches sur les médicaments du cœur et de la respiration. Récemment et depuis la découverte des bactéries morbides, des ressources innombrables et précieuses ont été créées par la Chimie comme antiputrides, antiseptiques; ces mêmes moyens, doués d'une puissance calculée pour combattre les parasites, constituent maintenant en médecine toute une médication nouvelle; le remède, qui était jusqu'ici d'ordre biologique, devient maintenant curatif; il est dirigé contre l'agent virulent qui produit la maladie; on peut dire que c'est le remède vraiment spécifique ou causal. Mais ici encore les prévisions du laboratoire ont à compter avec les exigences de l'organisme : la théorie nous signalait des antimicrobiques d'une puissance infinie; devant la pratique leur nombre s'est singulièrement restreint, parce que leur énergie s'attaquait à nos organes en même temps qu'aux parasites. La première condition pour qu'un moyen de ce genre prenne droit de domicile dans la Science, c'est qu'il respecte l'organisme dans ses fonctions, sa nutrition, sa texture, et qu'il en augmente l'énergie, de façon à lui permettre de lutter contre la multiplication et la dissémination des parasites.

Ainsi, qu'il s'agisse de la médecine clinique, qui comprend les

maladies des principaux organes, des poumons, du cœur, de l'estomac, du sang et du système nerveux, ou bien que la question porte sur la thérapeutique rationnelle qui constitue désormais une série de médications nouvelles, les mêmes règles ont toujours présidé aux recherches de l'auteur, à savoir l'analyse expérimentale devenue pratique, le principe des causalités adapté aux indications curatives.

PREMIÈRE PARTIE.

MÉDECINE CLINIQUE.

I. — MALADIES DES VOIES RESPIRATOIRES.

A l'aide de l'expérimentation, M. Sée a tenté d'abord de donner une interprétation scientifique des maladies simples des organes respiratoires, particulièrement de l'asthme, de l'emphysème et des bronchites chroniques; puis vient le chapitre des maladies parasitaires; les travaux de M. Pasteur, en ouvrant une voie nouvelle, ont créé au clinicien des obligations nouvelles, l'adaptation des données acquises par l'observation traditionnelle à la doctrine des germes, l'application de cette doctrine à la cure des maladies parasitaires des voies respiratoires.

Phtisie bacillaire des poumons.

Causes et origine virulente de la phtisie. — La découverte du parasite de la tuberculose a singulièrement modifié les notions professées jadis sur cette terrible maladie qui décime la population des grandes villes. Le chapitre des causes, si important dans toute étude d'un genre morbide, l'étiologie, se bornait en général à l'énumération des conditions individuelles ou climatériques de la production de la phtisie. On croyait avoir tout dit, faute de documents plus précis, quand on avait passé en revue l'âge, le sexe, la constitution, le tem-

pérament, la profession des malades tuberculeux; cette étude ne mena à aucune conséquence sérieuse : ce n'est pas là l'étiologie, qui consiste aujourd'hui à déterminer la cause réelle efficiente de la maladie. Il y a vingt ans, Villemin avait démontré, contre toutes les croyances admises, l'inoculabilité de la matière tuberculeuse et la reproduction de la tuberculose sur les animaux; mais ses mémorables travaux étaient tombés dans un injuste oubli, lorsque le principe lui-même de la virulence fut découvert.

Le bacille de M. Koch devint dès lors l'agent essentiel, indispensable, de toute tuberculose; c'est l'étude des conditions qui favorisent le développement et la propagation du parasite, c'est la connaissance des voies par lesquelles il pénètre et prend racine dans l'organisme humain qui constitue en effet les véritables bases d'une causalité rationnelle de la phtisie. Les notions d'âge, de constitution, etc., ne représentent qu'un côté accessoire, secondaire, de la question, peut-être de simples curiosités statistiques; car tout le monde est égal devant le parasite.

M. Sée a tracé, dans son Livre sur la *Phtisie bacillaire*, les principales lignes de cette causalité nouvelle. S'appuyant sur les données expérimentales et sur l'observation clinique, il a montré le parasite pénétrant par les voies respiratoires, par le tube digestif, par la peau. Dans cette étude, qui trouve son application immédiate et pratique dans la lutte engagée au nom de l'hygiène contre l'extension sans cesse aggravée de la phtisie, le rôle de chacune des portes d'entrée du parasite se trouve analysé et comparé. Tout en signalant la possibilité de l'inoculation virulente, possibilité attestée par les expériences sur les animaux et par quelques observations cliniques, l'auteur s'est attaché à mettre en lumière l'importance prépondérante des voies respiratoires et digestives au point de vue de l'infection bacillaire. C'est là un point capital dans l'étude de la propagation des parasites tuberculeux et des moyens de préservation dont nous pouvons user contre lui.

La respiration de l'air chargé de poussières de crachats desséchés, voilà le mode de transmission le plus certain de la phtisie humaine. Les crachats abandonnés à l'air, sur le sol, sur les objets environnants, se dessèchent, se transforment en une matière pulvérulente, qui se

mêle aux poussières de l'atmosphère. Lorsque le malade salit son linge, son mouchoir, il s'y forme de même une sorte de couche bientôt sèche et pulvérulente. Or on sait que les bactéries ne se trouvent pas isolées, en suspension dans l'air; elles y sont transportées par des poussières très volatiles, comme celles qui proviennent de fibres végétales, de poils, d'écailles épidermiques, et ce sont ces poussières qui leur servent pour ainsi dire de véhicule. La virulence des crachats desséchés se conserve pendant des mois : on comprend le danger qui résulte de la viciation de l'atmosphère par les particules détachées de l'expectoration du phtisique. Mais il est indispensable, pour que la contagion se fasse, que l'air inspiré contienne ces particules bacillifères. Il ne suffit pas de vivre au contact d'une phtisique, de respirer le même air que lui, pour devenir tuberculeux : il faut, condition essentielle, que cet air ait été infesté en quelque sorte par les germes morbides provenant de ses crachats. C'est là ce qui constitue, à proprement parler, la contagion par l'air.

L'alimentation constitue le deuxième mode d'infection. L'auteur a longuement insisté sur les différents aliments capables d'introduire le bacille dans l'intestin, sur les dangereuses propriétés de la chair musculaire et surtout du lait provenant des animaux de la race bovine atteints de pommelière. A propos de l'infection par le lait, il soulève la question de l'alimentation de l'enfant par une mère phtisique. Ce point important reste à éclaircir. Malgré l'affirmation de Cohnheim, il n'est nullement démontré que le lait de toute femme tuberculeuse contient le parasite spécifique. D'après les expériences de Bollinger, on peut penser que le lait ne renferme le germe morbide que lorsque les glandes mammaires ou les canaux d'excrétion sont eux-mêmes le siège de tubercules.

Diagnostic de la phtisie par la recherche des bacilles de l'expectoration. — La découverte du bacille tuberculeux n'avait eu, surtout en France, qu'un nombre limité d'applications pratiques, lorsque M. Sée communiqua à l'Académie de Médecine, en décembre 1883, un travail qui plaça la question sur un terrain nouveau : du domaine purement spéculatif et expérimental, il l'a transportée sur le terrain clinique; de la phase contemplative, il l'a fait entrer dans la phase véritablement médicale

et pratique. La recherche du bacille est devenue dès lors une nécessité clinique, et la technique de cette recherche fait désormais partie des connaissances usuelles du médecin, au même titre que la recherche de l'albumine ou du sucre dans les urines.

La valeur des renseignements fournis par cette recherche n'est plus discutée aujourd'hui. Combien d'affections bronchiques ou pulmonaires laissent presque fatalement le diagnostic incertain, si l'on s'en tient aux signes physiques ou aux troubles fonctionnels, tandis que la constatation du parasite dans les crachats vient fournir immédiatement une solution sûre et indiscutable ! Ne voit-on pas chaque jour des cas de phtisie tuberculeuse où la percussion et l'auscultation donnent des résultats tellement vagues et contradictoires que là où un premier médecin nie résolument la tuberculose, un second l'affirme non moins énergiquement, tandis qu'un troisième réclame une enquête supplémentaire ? Ces cas se traduisent surtout par des troubles fonctionnels, tantôt par une toux persistante, tantôt par des crachements de sang survenant brusquement au cours d'une santé en apparence parfaite, tantôt par une fièvre plus ou moins vive, avec dépérissement général. Dès que la toux amène quelques crachats purulents, le diagnostic pourra et devra être fait, car les crachats contiennent des bacilles.

D'autres fois, les malades sont pris des symptômes d'une pneumonie, d'une laryngite, d'une bronchite. On peut croire à une simple fluxion de poitrine, à un enrouement dû au froid, à une affection grippale des bronches. Les signes physiques constatés à l'auscultation de la poitrine ne permettent pas de faire la différence. Mais l'examen des crachats révèle, dès le premier jour, la nature vraie de l'affection ; c'est une phtisie tuberculeuse qui commence, et non une simple inflammation due à un refroidissement ou à quelque autre cause d'ordre banal. On comprend l'importance de ce diagnostic précoce au point de vue du traitement à instituer.

Enfin l'on voit souvent des gens âgés tourmentés par une toux plus ou moins persistante, ayant une expectoration purulente, s'affaiblir, perdre leurs forces et leur embonpoint : l'auscultation donne les signes d'une excavation ou d'une induration du tissu pulmonaire. Doit-on conclure à l'existence de la phtisie tuberculeuse ? La recherche du

bacille va encore nous éclairer et nous permettre dans bien des cas de rassurer le malade. L'absence du parasite spécifique dans les crachats nettement constatée par plusieurs examens, on peut affirmer qu'il ne s'agit pas de tuberculose, mais d'une bronchite chronique avec dilatation de quelque tuyau bronchique ou d'un catarrhe simple avec induration limitée du tissu pulmonaire.

L'auscultation doit-elle donc être considérée comme un mode d'exploration sans valeur ? Nullement; la découverte de Laënnec garde toute son importance au point de vue de l'appréciation de l'atteinte portée aux poumons, de l'étendue des lésions produites; mais il faut bien reconnaître que, dans bien des cas de tuberculose au début, elle ne donne aucun signe certain, que dans beaucoup d'autres elle donne des signes trompeurs et que, dans nombre de circonstances, elle crée au moins autant de difficultés qu'elle en résout. Pour ce qui est donc de la nature des lésions chroniques des poumons, quand il s'agit de décider si les signes physiques constatés sont ou non dus à la phtisie tuberculeuse, l'auscultation doit céder le pas à la recherche du bacille.

L'expectoration parasitaire doit être considérée aujourd'hui comme un signe infaillible et pathognomonique de phtisie tuberculeuse; chaque fois qu'après un ou plusieurs examens de crachats, on y constate la présence du bacille, on peut être certain d'avoir affaire à un phtisique. La réciproque n'est pas moins rigoureusement vraie; les résultats négatifs des recherches soigneusement pratiquées permettent d'affirmer la non-existence de la phtisie.

Formes cliniques de la phtisie pulmonaire.

Suivant les périodes et l'extension de la maladie, la phtisie chronique peut se présenter au médecin sous différents aspects capables de tromper bien souvent l'œil le plus exercé. L'énumération des innombrables symptômes de la tuberculose n'aboutit qu'à un tableau schématique ne s'adaptant à aucun cas au moment des incertitudes de la pratique. Il importe de réunir et de grouper les traits épars de cette description analytique, de manière à faire ressortir en quelques cadres appropriés les principales formes de la maladie. A ce point de vue essentiellement pratique, M. Sée a proposé une classification des phtisies chroniques

qui répond aussi exactement que possible aux réalités de la clinique. Il admet quatre catégories de phtisie :

Les phtisies latentes;

Les phtisies avérées;

Les phtisies larvées;

Les phtisies et pseudo-phtisies cavitaires.

Les phtisies *latentes* doivent être recherchées avec le plus grand soin, car elles sont la source d'erreurs sans cesse renouvelées. Bien souvent, surtout chez la femme, la phtisie ne se traduit que par les apparences de la chloro-anémie. D'autres fois, c'est par des troubles digestifs, qu'on prend volontiers pour une dyspepsie simple, que se manifeste la première atteinte portée à l'organisme par la fixation du parasite dans le tissu pulmonaire; ou bien c'est un état de langueur, d'amaigrissement rapide, accompagné ou non de sueurs abondantes la nuit. Dans tous ces cas, l'erreur de diagnostic est éminemment préjudiciable au malade; car, si la tuberculose peut guérir à toutes ses périodes, ce sont évidemment les premières phases de la maladie qui offrent le plus de chances de salut à l'intervention médicale. La recherche du bacille caractéristique dans les crachats s'impose dans tous les cas de phtisies latentes.

Les phtisies *avérées* sont les phtisies vulgaires, telles qu'on n'a que trop souvent l'occasion de les constater avec tous les symptômes généraux et tous les signes physiques pathognomoniques, révélés par la percussion et l'auscultation.

Dans la catégorie des phtisies *larvées*, M. Sée range les phtisies qui prennent le masque des diverses inflammations buccales, du larynx, des bronches, des poumons ou de la plèvre, et aussi celles qui débutent par une localisation anormale sur la gorge, l'intestin ou les organes génito-urinaires.

La tuberculose peut en effet débuter comme une lésion inflammatoire ou congestive pulmonaire, c'est-à dire comme une bronchite, comme une congestion, comme une pneumonie. Rien n'est plus fréquent, à certaines époques de l'année, que de la voir revêtir l'apparence d'une grippe. Une laryngite ou enrouement, ou extinction de la voix, est encore un mode de début ordinaire. Enfin, en présence d'une pleurésie, que le malade et souvent le médecin ne manquent pas de

rapporter à un refroidissement, il est du plus haut intérêt de savoir si cette affection n'est pas une première localisation du parasite bacillaire sur la plèvre. On voit nombre de phtisiques qui comptent dans leurs antécédents une pleurésie remontant à dix, quinze, vingt ans, comme d'autres comptent un crachement de sang. On a dit que cette pleurésie, en affaiblissant la vitalité des poumons, était la cause indirecte de la phtisie développée plus tard. Il est plus juste de penser qu'elle est la première manifestation, momentanément enrayée, d'une tuberculose dont l'évolution complète se fait ultérieurement. En tout cas, il est bon de chercher à dégager la vérité si l'on veut prévenir, par une hygiène appropriée, les conséquences possibles de cette pleurésie.

Tous ces faits légitiment la création de cette catégorie des phtisies larvées et en font un des principes les plus importants et les plus intéressants à connaître.

Dans le groupe des *phtisies* et *pseudo-phtisies cavitaires*, se range cet ensemble d'affections chroniques des poumons, qui englobe les lésions à tendance cicatricielle de tissu pulmonaire. Ces lésions sont à peu de chose près les mêmes dans presque tous les cas : le poumon est traversé et cloisonné par des bandes de tissu fibreux plus ou moins épais, délimitant une ou plusieurs excavations; les bronches sont le siège d'une inflammation chronique, le plus souvent dilatées; le tissu péribronchique est épaissi et induré; les vésicules aériennes sont boursouflées et emphysémateuses, la plèvre est adhérente. Tantôt les malades ressemblent à des asthmatiques; tantôt les symptômes sont ceux d'un catarrhe bronchique chronique. L'auscultation ne donne que des différences minimes : la cause seule est variable. Cet ensemble de lésions et de signes peut être produit par le bacille tuberculeux; mais il peut être aussi le résultat d'une syphilis pulmonaire, du développement d'un kyste hydatique, d'une inflammation chronique simple. Le diagnostic est des plus délicats, et ici encore l'étude bacilloscopique des crachats est venue apporter un précieux moyen de contrôle, qui souvent peut seul permettre de reconnaître la phtisie vraie.

Pneumonies chroniques professionnelles. — Il faut rapprocher du groupe des pseudo-phtisies cavitaires les pneumonies chroniques qui résultent de l'encombrement des poumons par les poussières de nature

végétale ou minérale, et dont le type est la pneumonie anthracosique ou charbonneuse. La respiration continue ou prolongée de ces poussières amène à la longue des lésions d'une gravité croissante, que M. Sée énumère ainsi :

1° La bronchite chronique; 2° l'emphysème; 3° la pneumonie interstitielle; 4° les cavernes pulmonaires et les dilatations bronchiques; 5° les lésions cardio-vasculaires, et en première ligne les lésions du cœur droit.

Parmi ces pneumonies professionnelles, on connaît maintenant les espèces et les origines suivantes :

Les imprégnations de charbon de terre ou de bois (anthracose des mineurs);

Les infiltrations métalliques de fer, d'acier (sidérose des tailleurs de limes, des mineurs de pyrites, des polisseurs de glaces, des aiguiseurs qui emploient un mélange de poudre d'acier et de pierre);

Les dépôts pierreux de silice, etc. (chalicose des ouvriers verriers, des tailleurs de meules, des aiguiseurs, des rémouleurs). Enfin, la respiration des poussières végétales dans les manufactures de tabac, de coton, donne aussi lieu à des inflammations pulmonaires du même ordre.

Mais il n'est point question ici de la phtisie bacillaire, qui ne se développe pas plus souvent dans ces professions que dans toute autre qui nécessite une agglomération. Ici encore la recherche microscopique du bacille a révélé la vérité sur ce qu'on appelait les *phtisies professionnelles*, qui n'ont que l'apparence de la phtisie microbique.

Indications à suivre dans le traitement de la phtisie.

La phtisie tuberculeuse étant une maladie parasitaire et souvent contagieuse, M. Sée résume en quatre points les indications principales qui doivent dominer et diriger le traitement : 1° s'opposer à l'entrée des parasites dans notre organisme; cette question relève de l'hygiène sociale et privée : nous connaissons les portes d'entrée du bacille; surveillons avec rigueur ces voies de pénétration ; empêchons la contagion par l'air, prohibons les aliments suspects et nous limiterons, pour une grande part, l'extension du fléau; 2° la deuxième indication consiste à empêcher le développement du parasite dans l'orga-

nisme humain, une fois envahi; elle appelle la découverte du vaccin tuberculeux : nous ne pouvons encore que souhaiter et à peine entrevoir cette suprême conquête, cette triomphante conséquence de la doctrine de Pasteur.

Une troisième indication consiste à détruire le parasite ou du moins à enrayer sa multiplication : c'est elle que doit surtout viser le médecin dans le traitement de la phtisie. Ici encore nous sommes réduits, pour agir à coup sûr, à attendre que la Médecine trouve le médicament spécifique qui, introduit dans l'économie, atteindra directement la vitalité du bacille. Sans doute, jusqu'à présent, toutes les tentatives ont échoué, mais il faut protester énergiquement contre tout découragement. On ne peut espérer détruire le bacille par des fumigations, ni même des injections intra-pulmonaires de substances antiseptiques. Le parasite n'est pas resté à la surface, comme sur une plaie chirurgicale : il a pénétré profondément dans les tissus, dans la muqueuse bronchique, dans l'intimité du poumon et de ses éléments histologiques. L'ennemi est dans la place et non à la porte d'entrée. Il faut le prendre à revers, et pour cela imprégner l'organe malade par le médicament, sans faire courir de danger à l'organisme. Il faut que le médicament, s'il ne peut arriver au bacille, le frappe indirectement dans ses conditions vitales, dans ses moyens d'existence. C'est là le secret et l'explication de certaines actions médicamenteuses; c'est là la source des indications curatives. L'iode et l'arsenic sont à cet égard les deux plus puissants agents dont dispose la thérapeutique, et dont l'usage soutienne les forces du malade.

Une dernière indication sur laquelle l'auteur appelle particulièrement l'attention est basée sur l'idée de transformer la constitution de l'individu menacé ou frappé de tubercules, de manière à le rendre réfractaire à la culture du bacille. La tradition a consacré l'usage de l'huile de foie de morue, du lait, des corps gras, de la glycérine, etc. Or, en considérant toutes ces médications empiriques au point de vue analytique, l'auteur a vu qu'elles font toutes partie des corps gras ou des substances qui entravent la dénutrition; ce sont des moyens d'engraissement; quand ce résultat est obtenu, la phtisie s'arrête; il semble que le bacille ne peut pas se développer davantage dans ce milieu imprégné de graisse, tandis qu'il est démontré que le sang des diabétiques

en favorise singulièrement la pullulation. Il y a donc dans ces changements de régime et d'hygiène une condition nouvelle d'antimicrobisme.

Pneumonie aiguë parasitaire.

Jusque dans ces dernières années, la pneumonie était regardée comme une inflammation simple du poumon due à l'action du froid. Se fondant sur le résultat de recherches poursuivies simultanément dans son laboratoire de l'Hôtel-Dieu et en Allemagne, M. Sée a établi la nature infectieuse et parasitaire de cette maladie. La pneumonie n'est pas due à l'action seule d'un refroidissement; c'est à peine si, d'après les statistiques de Grisolle, on trouve cette influence indiquée une fois sur quatre. Si le froid exerce une action quelconque dans certains cas, c'est une action adjuvante; en amenant des troubles circulatoires, en affaiblissant la résistance organique, il facilite simplement le développement du parasite. Il en est de même du traumatisme. S'il en était autrement, rien ne devrait être plus facile que de produire une pneumonie expérimentale en irritant ou en blessant le poumon. Or, jamais par aucun procédé, ni en contusionnant le thorax des animaux, ni en leur faisant respirer des vapeurs irritantes, ou un air alternativement refroidi et réchauffé, ni en leur injectant dans les bronches des agents chimiques, tels que le nitrate d'argent ou la térébenthine, jamais aucune expérimentation n'a pu déterminer le développement d'une pneumonie franche, semblable à la pneumonie de l'homme.

Cette pneumonie, on n'a pu l'obtenir que lorsque le microbe spécifique a été reconnu et isolé. Friedlander et Talamon, expérimentant l'un sur les souris, l'autre sur les lapins, ont déterminé, par inoculation du parasite pneumonique cultivé suivant le procédé de Koch ou le procédé de Pasteur, des lésions pulmonaires qui ne diffèrent en rien, à l'œil nu et au microscope, des lésions de la pneumonie franche fibrineuse.

C'est là la démonstration définitive et indiscutable de l'opinion émise par M. Sée.

Pneumonies épidémiques. — Dans ses Leçons cliniques de l'Hôtel-Dieu, M. Sée a appelé l'attention sur la fréquence des épidémies de pneu-

monie et sur l'importance de ces faits au point de vue de la nature réelle de cette maladie. Il divise ces épidémies en épidémies de villages, épidémies de prisons ou de casernes, épidémies de maisons ou de familles. Dans ces diverses variétés d'épidémies, la pneumonie se comporte absolument comme la diphtérie, l'érysipèle ou les oreillons, frappant successivement ou simultanément un grand nombre d'individus soumis à la même influence. Les épidémies de maisons sont les plus curieuses à cet égard. Sur dix habitants d'une même maison, on en voit, par exemple, neuf atteints les uns après les autres, dans l'espace de quelques jours, d'une pneumonie fibrineuse. Ailleurs, six membres dans une même famille sur huit sont frappés; la mère et la grand'mère succombent; quatre enfants guérissent; le père et la domestique échappent seuls à la maladie. Dans un autre cas, toute une famille composée de cinq membres succombe en moins de quinze jours à la pneumonie; la diphtérie n'est pas plus meurtrière.

M. Sée a signalé les caractères spéciaux de ces pneumonies infectieuses, leur rapide extension, leur gravité, les lésions multiples qui en sont la conséquence dans les différents autres organes, dans le foie, la rate, les reins.

Depuis lors un grand nombre de cas semblables, publiés surtout à l'étranger, en Allemagne, en Angleterre, en Amérique, sont venus confirmer les faits énoncés dans ces leçons cliniques.

Pneumonie simple et pneumonie infectante. — La pneumonie étant une maladie parasitaire, le parasite peut rester localisé au poumon où il s'est d'abord greffé ou bien envahir les organes environnants. M. Sée divise à ce point de vue les pneumonies en deux groupes : les pneumonies simples, purement locales, et les pneumonies à tendance envahissante ou infectantes.

Tant que le microbe ne dépasse pas les limites de l'appareil respiratoire, la pneumonie est locale. C'est la forme ordinaire de la maladie, celle qui guérit en sept ou neuf jours. Elle peut tuer cependant, tout en restant localisée, soit par asphyxie, soit par défaut de résistance du sujet débilité par quelque cause antérieure.

A cette pneumonie localisée, l'auteur oppose les pneumonies où le microbe tend à gagner les organes voisins, les diverses séreuses, le

péricarde, l'endocarde, les méninges, l'infection pouvant être d'ailleurs plus ou moins étendue. Il rejette les diverses dénominations qui ont été appliquées à ces formes graves de la maladie. Le mot de pneumonie *typhoïde* doit être banni résolument; car non seulement il n'indique qu'une des apparences de la maladie, qui peut faire défaut, mais encore il crée une confusion avec le pneumo-typhus proprement dit et avec les pneumonies qui surviennent dans le cours de la fièvre typhoïde. Les épithètes d'*adynamique*, d'*ataxique*, d'*asthénique* ne s'appliquent aussi qu'à des modifications de l'état général. Le terme de pneumonie *maligne* représente une idée doctrinale qui ne satisfait pas actuellement l'esprit. La dénomination de pneumonie *épidémique* consacrerait une erreur, car les pneumonies graves sont aussi bien sporadiques qu'épidémiques. Enfin le mot *infectieux* est devenu, dans le langage actuel, synonyme pour ainsi dire de parasitaire. Or, toute pneumonie fibrineuse étant parasitaire, c'est-à-dire infectieuse, force est bien de se servir du mot *infectant* pour caractériser la différence à établir entre les pneumonies qui restent localisées aux poumons et celles qui *infectent* secondairement l'organisme.

Cette forme de pneumonie se rencontre surtout dans les épidémies et, dans ces conditions, elle frappe indifféremment les sujets, quels que soient leur constitution et leur âge. Mais on l'observe aussi à l'état sporadique; elle atteint alors les individus débilités, les vieillards, les alcooliques, les surmenés, tous ceux en un mot dont l'organisme, pour une raison ou pour une autre, n'offre qu'une faible résistance à l'envahissement et à la multiplication du parasite.

Traitement de la pneumonie.

Pas plus dans le traitement de la pneumonie que dans celui de la phtisie tuberculeuse, nous n'avons de médicament spécifique à opposer au développement du parasite. Mais ici du moins, comme dans un grand nombre d'affections parasitaires, nous savons que la maladie a une marche cyclique, une évolution régulière, et que, pour des raisons encore inconnues il est vrai, la germination et la multiplication du microbe s'arrêtent au bout d'une huitaine de jours. M. Sée fait ressortir l'importance de cette donnée maîtresse qui doit servir de loi

au médecin dans le traitement de la pneumonie. A la thérapeutique agitée, inquiète, active des anciens, il oppose la méthode nouvelle de l'expectation attentive. Il s'élève avec force contre l'usage des saignées qui affaiblissent le malade, contre l'abus de l'émétique et de la méthode rasorienne, qui l'anéantissent. Les révulsifs, les vésicatoires n'ont aucune raison d'être. Seule l'intensité de la fièvre fournit quelques indications et il est bon de la modérer par l'administration des antipyrétiques, quinine, antipyrine. Mais l'indication dominante est de soutenir les forces du malade dans la lutte qu'il soutient contre le parasite; et, pour remplir cette indication, aucun médicament n'est préférable à l'alcool à haute dose. Non seulement, en effet, l'alcool modère la fièvre, mais encore et surtout il a au plus haut degré le pouvoir d'épargner; par cela même, il enraye les oxydations et conserve les forces générales et nerveuses. Ce n'est donc pas à l'expectation pure et absolue qu'il faut se borner : à la rigueur elle pourrait suffire dans la pneumonie simple; mais, quand il s'agit de pneumonie grave, à tendance envahissante, il faut savoir agir en attendant : c'est ce que M. Sée appelle l'*expectation stimulante et nourrie*.

Gangrène pulmonaire. Bronchite putride.

D'autres parasites peuvent encore pénétrer dans la profondeur des poumons et s'y développer, ceux de la suppuration et de la putréfaction, par exemple. Ce sont ces microbes qui, pour M. Sée, déterminent la gangrène du poumon, la mortification et la destruction putride de son tissu. Ces microbes, qu'on rencontre d'ailleurs dans tous les foyers de suppuration putride, sont le *staphylococcus* et le *streptococcus*, d'une part, et les bactéries saprogènes, de l'autre; ce sont les agents ordinaires de la fonte purulente et gangréneuse des tissus. Ils pénètrent dans le poumon par différentes voies, le plus souvent par l'air inspiré; dans d'autres cas, ils proviennent des voies digestives, soit par pénétration de parcelles alimentaires dans les bronches, comme chez les aliénés, soit par perforation de l'œsophage et de la trachée; enfin, dans quelques circonstances, ils sont puisés par les vaisseaux dans un foyer de gangrène périphérique et transportés par embolie jusque dans les branches de l'artère pulmonaire. Dans tous

ces cas, ils déterminent dans les poumons un travail de destruction plus ou moins rapide qui aboutit à la formation d'excavations putrides et à une terminaison presque toujours fatale.

Bronchite septique. — Sans déterminer la destruction gangrêneuse du poumon même, les bactéries de la putréfaction peuvent provoquer une fermentation putride des produits de sécrétion de la muqueuse bronchique. C'est ce que M. Sée appelle la *bronchite septique*. Ces phénomènes de décomposition putride ont pour conséquence la formation de diverses substances chimiques, parmi lesquelles existent à coup sûr quelques-uns de ces alcaloïdes animaux décrits sous le nom de *ptomaïnes*. La résorption incessante de ces produits toxiques amène à la longue un véritable empoisonnement de l'individu. Sans que l'on constate à l'examen de la poitrine autre chose que des signes de bronchite, le malade tombe plus ou moins rapidement dans un état de faiblesse et de dépression extrêmes. Le teint devient à la fin livide et terreux, la face prend une coloration grisâtre, les lèvres se cyanosent, il y a une tendance générale à l'hydropisie et le malade finit par succomber avec tous les symptômes de l'infection putride et de la septicémie.

De l'asthme.

Pour les anciens, toute gêne respiratoire était de l'asthme. A dater de Laënnec, par une conception inverse non moins exagérée, l'asthme fut réduit à l'accès d'oppression nocturne. Dès que les symptômes dépassaient la crise du soir, les malades étaient classés parmi les catarrheux ou les emphysémateux. Par ses travaux, par ses leçons, par son enseignement clinique, M. Sée, depuis 1866, s'est attaché à rendre à l'asthme son autonomie, à le différencier des autres variétés de dyspnée, à en faire une espèce morbide bien limitée et bien définie.

Pour lui, l'asthme n'est vrai et ne constitue une maladie indépendante qu'à la condition de reconnaître une origine nerveuse. C'est une névrose primordiale, toujours chronique, incidentée par des accès passagers qui présentent un mécanisme déterminé, des caractères précis, une localisation définie. On doit considérer cette névrose

comme ayant son siège dans le bulbe, c'est-à-dire dans le centre nerveux respiratoire : c'est une névrose bulbaire. La condition originelle réside dans une excitabilité réflexe exagérée, innée ou acquise, de ce centre respiratoire. La cause des accès est une impression, une irritation partant des extrémités sensitives du nerf pneumogastrique ou des nerfs périphériques. Cette irritation gagne par voie centripète le bulbe, et de là se réfléchit sur les nerfs moteurs des muscles de l'inspiration, en particulier du diaphragme. C'est donc une névrose bulbaire, permanente, qui se révèle à l'occasion d'une irritation portant surtout sur le nerf pneumogastrique et finit toujours par une contraction tétanique du diaphragme.

L'asthme est une sorte de trilogie : nerveuse, mécanique et sécrétoire. L'élément nerveux caractérise l'affection; l'élément mécanique, c'est-à-dire la dilatation, le boursouflement des alvéoles pulmonaires; l'élément sécrétoire, c'est-à-dire le catarrhe bronchique, sont des conséquences nécessaires de l'irritation nerveuse. Suivant que l'un ou l'autre de ces éléments prédomine chez l'asthmatique, M. Sée distingue trois types principaux de la maladie : l'asthme *nerveux* proprement dit, qui répond à ce que Laënnec appelait l'*asthme essentiel;* l'asthme *alvéolaire* ou *emphysémateux*, qui s'accompagne de lésions mécaniques, d'une dilatation permanente des vésicules aériennes; l'asthme *bronchitique*, caractérisé par une sécrétion bronchique exagérée, par un excès de catarrhe bronchique.

Mécanisme expérimental de l'asthme. — Contrairement à l'opinion généralement admise, qui expliquait l'accès d'asthme par une contraction spasmodique des muscles bronchiques, M. Sée, dès 1866, a établi que le spasme bronchique ne rendait compte d'aucun des phénomènes de la crise asthmatique, et que sa cause réelle résidait dans la contraction forcée du diaphragme, maintenant le thorax en état d'inspiration maximum. Le type de l'accès peut être reproduit expérimentalement. Si l'on galvanise le bout central d'un des nerfs pneumogastriques préalablement coupé, on voit cette excitation gagner le bulbe et se réfléchir sur les nerfs du diaphragme. Ce muscle entre dans un état de contraction énergique, comme tétanique, et se trouve immobilisé; la respiration s'arrêterait même, sans le secours des muscles

auxiliaires qui entrent aussitôt en action par suite de l'excitation de la moelle.

Le même fait se produit chez l'homme dans l'accès d'asthme; lorsque, chez l'asthmatique, les extrémités du nerf vague se trouvent excitées par le froid, par des poussières irritantes, etc., il survient tout à coup une anxiété respiratoire, un besoin d'air non satisfait, qui se traduit par une inspiration difficile, avec un arrêt plus ou moins prolongé des mouvements du diaphragme dans l'état d'abaissement. A cette inspiration inefficace succède ensuite une expiration excessivement prolongée et sifflante, qui se termine ordinairement par une contraction brusque des muscles expirateurs.

Ainsi l'accès d'asthme au début n'est nullement un spasme bronchique, c'est une contraction exagérée, durable, du diaphragme, par suite d'une excitation centripète des nerfs respiratoires.

Cette théorie expérimentale, formulée il y a vingt ans, vient d'être récemment confirmée en Allemagne, par les expériences de Riegel et d'Edinger.

Sous l'influence de cette expansion forcée du poumon en inspiration, l'élasticité propre de l'organe se trouve surmenée et se perd plus ou moins complètement; les alvéoles se dilatent et deviennent emphysémateuses, d'abord d'une manière passagère, puis d'une façon irréparable. Ce poumon est dès lors comparable à un sac de caoutchouc ramolli, distendu au delà de ses limites naturelles et incapable de revenir sur lui-même.

Quant à la sécrétion bronchique qui accompagne et termine l'accès, M. Sée l'attribue à une congestion de la muqueuse par dilatation vasomotrice. L'excitation partie du poumon gagnerait donc le bulbe pour produire la contraction tétanique du diaphragme et en même temps le centre vaso-moteur, également bulbaire, pour se réfléchir sur les nerfs vaso-dilatateurs des vaisseaux bronchiques.

Causes de l'asthme. — La surexcitabilité, acquise ou héréditaire, du centre respiratoire bulbaire, peut être mise en jeu par deux grands ordres de causes : les unes agissent à la périphérie, et l'irritation est transmise au centre le long des cordons nerveux; les autres influencent directement, par le contact d'un sang altéré, les éléments du foyer

nerveux central. Cette deuxième catégorie de causes est très discutable : on a décrit des asthmes saturnins, alcooliques, paludéens, syphilitiques, herpétiques, arthritiques. L'asthme peut certainement survenir chez des sujets atteints de ces diverses maladies, mais on ne peut admettre que le plomb, l'alcool, la syphilis déterminent par eux-mêmes l'asthme. Quant à l'asthme arthritique, c'est encore une conception du domaine de l'hypothèse. On ne peut affirmer l'asthme arthritique chez un individu dont la goutte est restée latente ou à l'état d'héritage douteux. Il n'y a que l'alternance entre la goutte articulaire et l'accès d'asthme qui permette de qualifier cet accès du nom de *goutteux*. Aucun autre signe ne permet de différencier l'asthme arthritique de l'asthme nerveux vulgaire. D'ailleurs, le traitement est rigoureusement le même, parce qu'en fait, qu'on lui donne l'épithète qu'on voudra, qu'il soit diathésique ou non, herpétique ou arthritique, l'accès reconnaît toujours le même mécanisme nerveux.

Les causes périphériques sont donc les plus certaines et les mieux connues. Etant donnée la surexcitabilité du bulbe, on trouve souvent le point de départ de l'accès dans la respiration de substances irritantes, ou dans les atmosphères condensées, altérées, agitées de certaines localités. Il y a alors excitation directe des expansions terminales du nerf vague pulmonaire. La branche gastrique de ce nerf pourrait aussi, dans certains cas, être le point de départ de l'irritation bulbaire, qui provoque la crise asthmatique ; c'est ce qu'on appelle l'asthme *gastrique* ou *dyspeptique*. Mais ce terme déguise une erreur d'interprétation ; on confond ici l'effet avec la cause : les asthmatiques sont souvent des dyspeptiques, mais la dyspepsie ne provoque pas l'asthme. L'excitation de diverses branches nerveuses périphériques peut cependant déterminer la crise. Les nerfs de la muqueuse nasale sont certainement mis en jeu dans l'asthme nasal. Bien que l'enthousiasme de certains médecins pour la guérison de l'asthme par l'ablation des polypes nasaux ou la cautérisation de la muqueuse des cornets soit sans nul doute exagéré, on ne peut nier l'action du pollen de certaines graminées sur la production de l'asthme des foins. Quant à l'asthme dit *dartreux*, il n'est probablement que le résultat de l'irritation du bulbe par les nerfs de la peau au contact de l'eczéma, du psoriasis ou de l'urticaire. C'est surtout chez les enfants que l'on constate

cette influence spéciale, et M. Sée a mis hors de discussion la fréquence de l'asthme infantile, en opposition avec les idées courantes qui font de cette maladie l'apanage en quelque sorte de la vieillesse.

De l'asthme cardiaque. — On voit souvent désignés et traités comme asthmatiques des malades atteints d'affections diverses qui n'ont de commun avec la névrose du centre bulbaire respiratoire qu'une oppression plus ou moins paroxystique. Cette oppression peut présenter les allures de l'asthme nerveux et de ses accès subits, nocturnes; elle peut rappeler aussi l'asthme emphysémateux ou l'asthme catarrhal. Ce sont les maladies du cœur qui donnent le plus souvent lieu à cette confusion. Toutes, en effet, déterminent une gêne respiratoire qui peut simuler des accès d'asthme : c'est ce qu'on appelle l'*asthme cardiaque*. Lorsque l'affection du cœur se traduit par un souffle persistant, topique, le diagnostic dépend de l'oreille du médecin; mais il existe des hypertrophies et des dilatations du cœur qui ne produisent aucun souffle perceptible à l'auscultation. Toute l'expérience pratique du clinicien est indispensable pour faire la distinction.

Le mal de Bright et l'albuminurie donnent aussi naissance à des accès d'oppression identiques à l'asthme nerveux et à l'asthme catarrhal. Quand les muscles du larynx sont paralysés, quand la trachée est comprimée et rétrécie par une tumeur, on voit de même éclater des crises d'étouffement, accompagnées d'un symptôme spécial, le cornage, qui prennent souvent une brusque gravité. Ce sont là des pseudo-asthmes, qu'il importe de reconnaître et de séparer complètement de l'asthme bulbaire vrai : car le pronostic en est tout autre, et ils sont loin d'être justiciables du même mode de traitement.

Traitement de l'asthme. — Si l'asthme vrai est une névrose de la moelle allongée (ou bulbaire), si les accès ne sont que des *réflexes* qui éclatent chez un sujet dont le bulbe est le siège d'une surexcitabilité morbide, la vraie médication de l'asthme devra tendre à modifier, en la tempérant, cette impressionnabilité du centre bulbaire. Ce but est atteint par l'emploi de l'*iode*. M. Sée a le premier formulé, d'une façon précise et aujourd'hui classique, les règles qui doivent présider à l'administration de l'iodure de potassium chez les asthmatiques. Pour

agir comme médicament curateur, l'iode doit être donné à doses telles qu'il en résulte une sorte d'imprégnation des poumons et du bulbe. L'iodure de potassium détermine toujours chez les asthmatiques une sensation de bien-être, accompagnée d'une cessation plus ou moins complète de la soif d'air. C'est là un effet de l'action directe exercée sur les nerfs de la muqueuse respiratoire, dont l'impressionnabilité se trouve diminuée. Mais l'iode fait plus, et il est très vraisemblable que la nutrition du centre bulbaire subit, par le fait de l'imprégnation iodique, une modification spéciale qui modère son pouvoir excitateur et régularise la répartition de l'influx nerveux sur les nerfs moteurs et, en particulier, sur les nerfs du diaphragme.

Après l'iodure de potassium, la pyridine est le moyen le plus certain, non seulement de guérir les accès d'asthme, mais d'en empêcher le retour. La pyridine est supérieure à l'injection de morphine ; son action est plus durable et bien plus inoffensive. L'injection de morphine, d'ailleurs, aussi bien que les autres moyens préconisés contre l'asthme, n'a qu'une valeur temporaire et palliative. L'iodothérapie et la pyridine représentent seuls les véritables agents d'une médication qui se propose pour but la cure, non seulement des accès, mais de la névrose tout entière.

II. — MALADIES DU CŒUR.

Des formes anomales et frustes des maladies du cœur.

La maladie cardiaque type se traduit par un bruit de souffle, que l'auscultation révèle à l'un des orifices du cœur, à la base ou à la pointe de l'organe. Il semble donc qu'il suffise d'appliquer l'oreille sur la poitrine du malade pour reconnaître l'existence d'une lésion du cœur, et, à en juger par la plupart des Traités classiques, rien ne paraît plus facile qu'un pareil diagnostic. Mais les réalités de la pratique ne répondent pas à ces données théoriques. Pendant longtemps, après les découvertes de Laënnec et de Bouillaud, on s'est contenté de rechercher et d'étudier les diverses variétés de timbre, de rythme, les divers caractères physiques des souffles cardiaques. M. Sée s'est attaché à montrer combien plus complexe était la question et combien d'aspects trom-

peurs pouvait revêtir l'affection cardiaque pour mettre en défaut le médecin qui voudrait se borner à l'étude des signes physiques. Les lois formulées d'une manière générale sont si nettes et si précises qu'il semble impossible de commettre la moindre erreur ni la plus légère méprise. Or, les faits viennent chaque jour démentir la théorie et prouver en même temps l'impossibilité de soumettre les maladies du cœur à des règles fixes et immuables. En regard des formes typiques, officielles, en quelque sorte, des maladies du cœur, qui présentent le cortège complet des symptômes et des signes rationnels, il faut placer les cas innombrables où les signes d'auscultation restent obscurs ou font défaut, où les symptômes fonctionnels plus ou moins incomplets revêtent un aspect inattendu : ce sont les formes frustes ou anomales des maladies du cœur.

Tantôt les accidents éveillent l'idée d'une affection pulmonaire. Ce sont des accès d'étouffement, survenant d'abord la nuit et rappelant plus ou moins un accès d'asthme, pseudo-asthme cardiaque ; des crachements de sang se produisant à l'occasion d'une cause banale, à la suite d'une fatigue vocale, du passage d'une température élevée à un milieu froid; d'autres fois, c'est une bronchite tenace, persistante, accompagnée d'une gêne respiratoire hors de proportion avec les quelques râles secs ou muqueux constatés à l'auscultation.

Tantôt le seul signe indiqué par le malade est un gonflement des pieds et des chevilles, un œdème des membres inférieurs, d'abord passager, puis tendant à s'établir à demeure. L'urine peut ne contenir aucune trace d'albumine; s'il y a en même temps albuminurie, le diagnostic se trouve encore compliqué par la possibilité d'une inflammation antérieure ou concomitante des reins.

Dans certaines circonstances, il n'existe ni gêne respiratoire ni œdème, ni crachements de sang, mais seulement des battements de cœur, des intermittences, des irrégularités du rythme cardiaque, ou bien des tendances syncopales ou des accès d'angine de poitrine. L'interprétation exacte de ces cas est d'autant plus délicate que les palpitations, les intermittences du cœur peuvent s'observer sans lésion sérieuse du cœur et sous l'influence de simples troubles dyspeptiques.

D'autre part, la prédominance de troubles digestifs ou hépatiques peut parfois faire méconnaître l'affection cardiaque, qui prend alors

le masque d'une maladie de l'estomac ou d'une maladie du foie; et l'on a vu des malades traités pour une gastralgie, pour une dyspepsie douloureuse, pour une dilatation de l'estomac, mourir subitement sans qu'on ait soupçonné une maladie du cœur, et l'autopsie montrait cependant une lésion grave de l'orifice aortique ou mitral.

A ces différentes formes frustes, il faut joindre les cas où les troubles cérébraux dominent à ce point l'affection cardiaque, que la confusion avec l'aliénation mentale elle-même est possible. Parmi ces troubles, il n'en est aucun qui, plus que le vertige, soit propre à engendrer les méprises les plus regrettables. Il n'est pas rare de rencontrer des sujets qui se plaignent d'être pris, de temps à autre, d'une faiblesse, d'un étourdissement, d'une légère absence à laquelle ils ne manquent pas de trouver une excuse plausible en apparence. On invoquera un excès de travail intellectuel, une émotion morale, des fatigues physiques. On parlera vaguement d'une congestion cérébrale, ou plus souvent on mettra le vertige sur le compte d'un trouble stomacal. Or, un examen attentif du cœur révélera souvent au clinicien prévenu l'existence d'une maladie latente de cet organe. Des phénomènes cérébraux plus graves peuvent encore marquer la lésion cardiaque. Les différentes formes de la folie, l'excitation maniaque, le délire mélancolique, la tendance au suicide peuvent être les manifestations prédominantes des maladies frustes du cœur.

Cœur gras et obésité.

Sous le nom de *cœur gras*, on comprend ordinairement deux états morbides entre lesquels l'auteur établit une distinction nécessaire. L'un est l'effet d'une cause générale, la surcharge graisseuse de tout le corps; il se voit chez les gens chargés d'embonpoint, et fait partie de ce qu'on appelle la *polysarcie* ou *obésité*. La graisse se trouve à l'état d'infiltration entre les fibrilles du muscle cardiaque; le fonctionnement du cœur est gêné par cette interposition de la graisse entre les élements actifs de l'organe, mais il n'est pas aboli par ces infiltrations.

L'autre est constitué par la transformation ou dégénérescence graisseuse du cœur; dans cette forme, bien autrement grave que la première, la graisse envahit les fibres musculaires mêmes et s'y dépose à

l'état de gouttelettes huileuses, qui peuvent s'accumuler au point de couvrir entièrement les noyaux et les stries des fibrilles. A un degré extrême, la substance musculaire se trouve transformée en graisse; il n'y a pas seulement modification de l'aspect physique des éléments du cœur, il y a métamorphose chimique de leur substance propre, et cette métamorphose, en changeant les conditions de nutrition intime nécessaires au fonctionnement de l'organe, finit par abolir ce fonctionnement.

Avant d'aboutir à cette conséquence ultime, différents symptômes peuvent faire soupçonner au médecin l'existence du cœur gras. Chez les individus obèses, le premier signe de l'invasion de la graisse entre les faisceaux musculaires du cœur, c'est l'essoufflement habituel. Cette gêne de la respiration se rattache à une triple cause : à la faiblesse musculaire générale qui fait du moindre effort une fatigue pour le polysarcique, à la diminution de la force contractile des muscles respiratoires, enfin à la perte de l'énergie du muscle cardiaque même. Dans une première période, tant que l'infiltration graisseuse est modérée, les malades n'éprouvent et n'accusent guère que cette difficulté de respirer après les exercices musculaires ou après un repas copieux. Puis, le cœur étant surchargé et pénétré de graisse jusque dans ses éléments musculaires, la circulation cardiaque devient plus difficile. Les parois du cœur s'épaississent en même temps que ses cavités se dilatent. On note chez le malade des palpitations, de l'oppression par les efforts d'ascension, des vertiges. Arrivent enfin la déchéance et la fatigue du cœur; c'est à ce moment que surviennent les œdèmes des membres inférieurs, l'asthme cardiaque, la tendance aux syncopes, le ralentissement si remarquable parfois du pouls, que le nombre des pulsations tombe de 75 à 40, 35, 28 par minute.

L'histoire des dégénérescences graisseuses proprement dites du cœur se rattache à l'étude des intoxications (par le phosphore, l'alcool, etc.) et des maladies infectieuses graves. Mais, fait capital au point de vue du traitement, l'infiltration graisseuse ne reconnaît le plus souvent d'autres causes que celles de l'obésité. Or la polysarcie est fréquemment héréditaire; sinon, elle provient de l'excès d'alimentation, de l'abus proportionnel des aliments graisseux, féculents ou sucrés, ou bien d'une aération insuffisante, de l'absence d'exercice

musculaire, etc. A quel moment l'embonpoint devient-il une maladie? La limite est difficile à préciser. Il est rare, en tout cas, que le cœur échappe à l'invasion de la graisse et que les interstices musculaires restent indemnes. Ce sera la forme bénigne du cœur gras, mais toujours capable de s'aggraver par l'extension même de l'infiltration graisseuse. Les rapports qui unissent l'état du cœur à la surcharge de graisse du tissu cellulaire sous-cutané dominent donc le pronostic de l'obésité, et M. Sée a montré qu'ils dominaient aussi toute intervention thérapeutique. Pour appliquer les règles physiologiques du traitement de l'embonpoint exagéré, il faut connaître, dans la mesure du possible, le degré de surcharge graisseuse du muscle cardiaque, de même que, pour préciser la thérapeutique des infiltrations graisseuses du cœur, il importe de ne pas ignorer les lois qui président à la physiologie de l'amaigrissement.

Traitement du cœur gras et de l'obésité. — M. Sée pose les règles suivantes pour le traitement de l'obésité : 1° Régime modéré : il se composera principalement et au moins de 120gr de chair musculaire ou d'autres matières albuminoïdes, qui constitueront le fond du régime; au delà de cette dose, les substances albuminoïdes et la viande se dédoublent en graisse. A cette ration azotée, on ajoutera, sous une forme quelconque, 80gr de graisses. Les aliments avec prédominance de fécule, comme le pain, les pâtes, les légumes secs, seront à peu près exclus; il en est de même des sucres. Aux aliments azotés et aux graisses on peut joindre les légumes verts, qui ne contiennent que des traces de substances assimilables. 2° Les boissons seront surtout caféiques et remplaceront la bière, les alcools et les eaux minérales; on peut prendre de l'eau, du thé, du café pour éteindre la soif; il est inutile et dangereux de rationner ces liquides, car leur présence en quantité suffisante est indispensable pour hâter la digestion et pour favoriser le mouvement d'assimilation et de nutrition des tissus corporels. 3° Les exercices physiques sont utiles et l'entraînement par la marche, les ascensions et même la gymnastique constitue un auxiliaire des plus puissants du régime. 4° Les bains chauds et les sudations, de même que l'hydrothérapie, peuvent présenter quelques avantages, en favorisant les échanges moléculaires de nos organes, quoique

ces effets ne durent pas. 5° Les médicaments, sauf l'iode, n'ont que peu d'utilité. 6° Les eaux purgatives, chlorurées et sulfatées sodiques, ne doivent pas être négligées.

Le point intéressant et nouveau de ce régime est l'usage des boissons recommandé par M. Sée, contrairement à l'opinion de la plupart des médecins. Dans toutes les méthodes de traitement de l'obésité, la diminution des boissons se trouve formellement prescrite. Depuis Pline jusqu'à Banting et Oertel, la première indication est la réduction de la proportion de liquides ingérés. Un pareil procédé constitue une pratique inhumaine, heureusement inapplicable d'ailleurs; les malades soumis à ce supplice de Tantale sont victimes d'une théorie antiphysiologique. M. Sée démontre qu'empiriquement d'abord les obèses se trouvent parfaitement de boire beaucoup plus que de coutume, particulièrement des boissons aromatiques chaudes, telles que le thé au repas du matin, des liquides légèrement alcoolisés et chauds au dîner. L'analyse physiologique donne la clef de pareils résultats. La digestion est facilitée et non entravée, comme on l'a dit, par l'usage des boissons abondantes; la graisse, si rebelle à l'estomac, est précipitée rapidement dans l'intestin, où elle trouve à s'émulsionner par les sucs pancréatique et biliaire, en même temps que les albuminoïdes entraînés complètent leur transformation par le suc intestinal et le ferment pancréatique. Ce n'est pas tout; si l'eau active et favorise la digestion, elle hâte aussi la dénutrition. Sous l'influence de l'eau, les oxydations sont augmentées et les produits de combustion se trouvent en excédent dans l'urine excrétée. Les boissons abondantes produisent en outre une sorte de lavage de tous les organes et amènent ainsi une élimination temporairement exagérée des déchets de la nutrition, aussi bien de l'urée que des différents sels organiques, chlorure de sodium, phosphates et sulfates. Ainsi, surproduction et excès de sécrétion des principes d'oxydation; en d'autres termes, dénutrition et élimination des déchets, telle est l'action physiologique des boissons abondantes. La température de ces boissons n'est pas indifférente; c'est aux boissons chaudes qu'il faut donner la préférence : leur rôle dans le travail digestif est bien plus actif. Et parmi les boissons aromatiques, les infusions de thé et de café doivent être surtout employées, en raison de leurs propriétés digestives et dénutritives.

De ces données hygiéniques et médicamenteuses, que faut-il retenir pour les obèses atteints d'une surcharge ou d'une dégénérescence graisseuse du cœur? Si les difficultés sont minimes pour les prescriptions du régime, elles se multiplient pour ainsi dire pour le rationnement des boissons et plus encore pour les règles du traitement mécanique ou de l'entraînement.

Dans tout cœur gras, le muscle cardiaque est frappé de déchéance, son énergie est diminuée, ses contractions affaiblies. Or, on n'a pas hésité, dans l'idée de fortifier ce muscle dégénéré, à conseiller de le soumettre à un exercice forcé. Oertel prescrit aux obèses cardiaques non seulement de marcher longtemps sur un sol horizontal, mais même de tenter des ascensions; Schott leur conseille même de se livrer avec persévérance à tous les exercices gymnastiques des acrobates. D'après Bash, l'exercice est nécessaire aux cœurs graisseux lorsque la pression artérielle est basse; il est nuisible lorsque la pression est élevée. La prudence commande une grande réserve dans l'application de ces raisonnements théoriques. Le mieux est de s'abstenir et de ne conseiller que la marche régulière sur un sol horizontal, sans fatiguer le muscle cardiaque.

Quant aux boissons, malgré la condamnation formulée contre elles par Ebstein, Oertel, M. Sée maintient à l'égard des obèses cardiaques les mêmes règles posées à propos du traitement de l'obésité en général. Il insiste encore plus sur l'emploi des infusions caféiques, dont l'action sur le cœur affaibli est si utile, et sur l'usage du lait, qui se recommande par ses propriétés diurétiques.

Enfin les eaux minérales, chlorurées sodiques ou sulfatées sodiques et magnésiennes, Marienbad, Brides, Carlsbad, Châtel-Guyon, produisent des effets favorables, mais temporaires, en dégageant le système vasculaire de l'abdomen. Mais le vrai traitement médical consiste dans l'administration des iodures, qui ont la triple propriété de favoriser la dénutrition de tous les tissus, de faire fondre la graisse, partout où elle se trouve infiltrée, même dans le cœur, et enfin de soulager la gêne respiratoire, de diminuer l'oppression, en soutenant la force du cœur. Si l'affaiblissement cardiaque s'accentue, la convallamarine, la caféine et surtout le sulfate de spartéine (récemment étudié par l'auteur) sont d'utiles auxiliaires.

Angine de poitrine.

L'angine de poitrine a pour cause le rétrécissement des artères propres (ou coronaires) du cœur.

La maladie décrite par Heberden au XVIII[e] siècle sous le nom d'*angine de poitrine* a donné naissance à bien des théories, et les hypothèses n'ont pas manqué pour l'explication des symptômes de cette redoutable affection, qui si souvent aboutit à la mort subite ou rapide. Les uns n'ont voulu y voir qu'une simple névrose ou névralgie du cœur; les autres l'ont expliquée par une dégénérescence des parois ou une dilatation des cavités de cet organe; ceux-ci ont pensé qu'il s'agissait d'un trouble nerveux central ou d'une perturbation vaso-motrice périphérique; ceux-là l'ont rattachée à une inflammation des nerfs qui se distribuent au muscle cardiaque, à une névrite cardiaque. Les médecins anglais, Jenner, Parry, Ogle avaient établi, à l'aide de recherches faites après la mort, une corrélation entre l'angine de poitrine et l'oblitération des artères coronaires ou artères nourricières du cœur. Mais cette corrélation restait très discutée et était vivement combattue par la plupart des auteurs. M. Sée a donné une consécration nouvelle à cette théorie par l'analyse rationnelle qu'il a fournie des symptômes de la maladie, mise en regard des conséquences de l'anémie du muscle cardiaque due au rétrécissement des artères coronaires. Il l'a de plus définitivement démontrée en établissant expérimentalement les résultats de l'oblitération de ces artères.

L'angine de poitrine est essentiellement caractérisée par une douleur atroce, angoissante, siégeant à la région précordiale, s'accompagnant d'une sensation spéciale de mort prochaine, d'arrêts du cœur, arrêts qui peuvent être définitifs et entraîner la mort plus ou moins rapide. L'anémie des parois du cœur est la cause première de tous ces accidents. Le cœur, par l'intermédiaire du pneumogastrique et du spinal, contient à la fois des filets nerveux sensitifs et moteurs; or, toutes les fois qu'une partie sensible se trouve privée de sang, ce trouble circulatoire se traduit par de la douleur et de l'engourdissement. Le premier effet de l'anémie du muscle cardiaque est donc un phénomène douloureux, accompagné d'une anxiété spéciale, due ici à l'organe

atteint. Mais, par action réflexe, cette excitation douloureuse retentit sur les filets moteurs qui ont, on le sait, une action d'arrêt sur les battements du cœur; de là le ralentissement terminal du pouls, et, dans certains cas, si l'excitation est trop forte ou trop prolongée, la suspension complète des contractions cardiaques.

Les expériences de Sée et Bochefontaine, faites dans le laboratoire de la Clinique, montrent la réalité de ce mécanisme. En injectant chez un chien de la poudre de lycopode dans les artères nourricières du cœur, ou en mettant une ligature temporaire ou permanente sur ces vaisseaux, on peut constater très nettement toutes les conséquences de l'insuffisance ou de l'arrêt de la circulation sanguine dans les parois cardiaques. Au bout d'un temps qui varie entre une et deux minutes, les contractions des ventricules, un peu ralenties, cessent brusquement et sont remplacées par un mouvement de trémulation désordonnée des faisceaux musculaires. Aussitôt les deux ventricules se gonflent, les oreillettes continuent à battre et le pouls artériel disparaît. Si l'oblitération est complète, le cœur s'arrête définitivement. On voit se dessiner ainsi la fin de l'accès d'angine de poitrine avec une de ses conséquences les plus fréquentes, la mort plus ou moins brusque.

Chez l'homme, les conditions d'anémie du muscle cardiaque sont réalisées par le rétrécissement des artères nourricières du cœur altérées par une inflammation chronique, par des plaques d'athérome, par des indurations calcaires ou subitement oblitérées par une embolie. Telles sont, en effet, les lésions que l'on trouve le plus habituellement à l'autopsie des sujets qui succombent à un accès d'angine de poitrine.

Dans les cas qui sont indépendants d'une lésion quelconque des vaisseaux, l'angine de poitrine doit s'expliquer par un spasme des artères coronaires, par suite de l'excitation de leurs nerfs vaso-moteurs, spasmes qui amènent la diminution du calibre de ces vaisseaux et, comme effet nécessaire, l'anémie plus ou moins absolue des parois du cœur.

Hypertrophie du cœur résultant de la croissance.

On observe parfois, chez des jeunes gens âgés de douze à dix-huit ans, des accidents caractérisés par des palpitations plus ou moins violentes, de l'essoufflement, des maux de tête. Ces accidents sont attribués

le plus souvent à de l'anémie, à de la chlorose, au nervosisme, quelquefois aussi à une véritable maladie du cœur. On trouve, en effet, chez ces jeunes gens, le cœur augmenté de volume, hypertrophié; mais il ne s'agit pas là d'une lésion inflammatoire du cœur, semblable à celle qui se développe sous l'influence du rhumatisme, par exemple. M. Sée démontre que cette hypertrophie se rattache étroitement aux lois de la croissance du corps; c'est une simple déviation du type physiologique.

Chez les enfants, le cœur s'accroît très rapidement. Après avoir quadruplé de volume de la naissance à la septième année, de sept à quinze ans, par un phénomène singulier, l'organe reste presque stationnaire. Mais, de quinze à vingt ans, les dimensions du cœur prennent de nouveau un accroissement rapide. Si le poids du cœur était représenté par deux à quinze ans, il devient trois à vingt ans; cette augmentation est plus marquée dans le sexe masculin. A vingt ans, la croissance du cœur continue encore, mais faiblement, lentement. L'adolescence détermine donc une croissance du cœur qui est à peu près terminée à vingt ans. On peut presque dire que le cœur d'un jeune homme de vingt ans est hypertrophié normalement, puisqu'il a en ce moment atteint un volume qui lui permet de suffire à l'irrigation d'un organisme dont l'étendue et le poids s'accentuent encore.

Qu'il survienne alors une perturbation dans le développement du corps ou dans le développement du cœur, il pourra y avoir disproportion entre le volume de l'un et de l'autre, et l'augmentation du poids cardiaque, dépassant la limite physiologique, donnera lieu à des troubles morbides.

Tantôt, en effet, la croissance corporelle suivant son cours régulier, le muscle cardiaque prend l'avance en quelque sorte; il est apte dès l'adolescence à un travail mécanique qu'il devra ne fournir que plus tard, quand le développement de l'organisme adulte sera complet: le cœur ici devance le corps.

Tantôt, par un phénomène inverse, le corps s'accroît brusquement, à la suite d'une fièvre grave par exemple. On voit des adolescents grandir tout à coup dans des proportions gigantesques; la croissance est générale et porte à la fois sur les os comme sur les muscles. Le cœur, dans ce cas, est obligé de suivre; pour remplir la tâche nou-

velle qui lui est imposée, il est près de se développer dans des proportions anormales : de là encore son hypertrophie.

Il faut savoir distinguer cette hypertrophie véritable de ce que l'on appelle le *cœur forcé,* le *cœur dilaté* des enfants. Que l'on impose à un enfant de dix à quinze ans un travail musculaire excessif, qu'on le charge de fardeaux, qu'on lui impose des journées trop longues; qu'on le soumette, d'autre part, à un surmenage intellectuel quotidien, les conséquences seront les mêmes. Pendant que le corps grandit, l'enfant s'affaiblira, et c'est surtout sur le cœur que porteront les effets de cette hygiène vicieuse, de cette nutrition imparfaite. Mais ici le cœur ne s'hypertrophiera pas : il n'a pas les éléments nécessaires à cette augmentation de poids; au contraire, sous l'influence de la dénutrition générale, il s'épuisera, perdra son énergie contractile; c'est un cœur dilaté que l'on observera et non un cœur hypertrophié.

Il en est de même des altérations du muscle cardiaque, résultat des mauvaises attitudes, des déformations de la région dorsale, des malformations de la poitrine; le cœur se trouvant dévié, déplacé, est gêné dans son fonctionnement; il y a bien des hypertrophies de certaines parties des muscles, mais cette hypertrophie porte sur le cœur droit; elle ne doit pas être confondue avec l'hypertrophie de croissance qui est essentiellement une hypertrophie du ventricule gauche.

Trois signes physiques permettent de reconnaître cette hypertrophie de croissance et existent d'une manière plus ou moins constante : c'est d'abord l'augmentation de la matité du cœur, qui ne manque jamais; c'est ensuite un souffle assez rude, qui n'est pas constant, et qu'on entend à la pointe du cœur, distinct par son timbre et par ses caractères des souffles de l'anémie ou des lésions valvulaires; ce sont enfin des intermittences, des irrégularités dans le rythme cardiaque, sans modifications d'ailleurs de la force du pouls qui reste parfois normal au doigt comme au sphygmographe.

M. Sée range en trois groupes les troubles fonctionnels que provoque le développement anormal du cœur. Tantôt ce sont des palpitations qui constituent à peu près le seul symptôme accusé par le jeune malade. Tantôt c'est une sensation d'oppression, de gêne respiratoire, qui persiste même au repos, mais qui se produit surtout à l'occasion d'exercices violents ou prolongés. Enfin, l'hypertrophie peut se

révéler par un symptôme qui paraît au premier abord tout à fait étranger au cœur : ce sont des maux de tête continus, qui se renouvellent sûrement à chaque tentative de travail intellectuel, se dissipent souvent à l'air et pendant le repos de l'esprit, pour reparaître ensuite, souvent des nuits entières, avec ou sans interruption. C'est ce que Charcot et d'autres ont bien décrit sous le nom de *céphalée des adolescents* ou *céphalée de croissance*. Cette céphalée est bien en effet une conséquence de la croissance, mais une conséquence indirecte; elle résulte des troubles qui se produisent dans la circulation du cerveau, sous l'influence de la tension sanguine modifiée par le cœur hypertrophié.

Maintenant que cette hypertrophie, que l'on pourrait appeler *physiologique*, est démontrée, il s'agit de savoir si elle doit être considérée comme une cause d'exemption du service militaire. M. Sée pense que, après l'avoir distinguée des lésions organiques des ouvertures du cœur, on peut admettre ces conscrits; une certaine activité musculaire peut même être utile, à la condition cependant que les exercices soient modérés et que le jeune homme continuera en même temps à suivre un traitement médical destiné à diminuer l'intensité des troubles fonctionnels; la digitale, la convallamarine, l'iodure de potassium et la spartéine sont les meilleurs agents de cette médication.

III. — MALADIES DE L'ESTOMAC ET DE L'INTESTIN. HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

Dyspepsies chimiques.

La plupart des auteurs comprennent sous le nom de *dyspepsie* tous les troubles fonctionnels de l'estomac, tels que la gastralgie, la tympanite, les vomissements; confondant ainsi la cause et l'origine de ces symptômes, on réunit dans une description d'ensemble des phénomènes qui doivent être séparés, et l'on constitue une sorte de dyspepsie abstraite qui ne répond plus à la réalité. D'autre part, englober toutes les dyspepsies sous le titre de *gastrite catarrhale*, c'est consacrer une véritable hérésie pathologique, c'est méconnaître la nature même de la dyspepsie. Les digestions sont avant tout des opérations chimiques.

Les organes digestifs ne valent que par leur sécrétion, et celle-ci ne doit son pouvoir qu'aux ferments spéciaux destinés à transformer les trois grandes classes d'aliments, les matières albuminoïdes, les graisses, les fécules ou les sucres. Les autres propriétés des organes digestifs, la motricité, l'innervation, ne sont que des moyens auxiliaires de la digestion, et, quand même elles subiraient la plus grave atteinte, il ne saurait en résulter une véritable dyspepsie. On peut en dire autant de la faculté d'absorption, qui est pour ainsi dire le corollaire de l'opération digestive, mais n'en fait pas partie intégrante.

Dans tous les cas, pour constituer une dyspepsie gastrique ou intestinale, le trouble chimique est la condition *sine qua non*. C'est la lésion primordiale, indispensable, qui peut grouper autour d'elle et les douleurs et la tympanite et les vomissements. Ces symptômes sont des phénomènes accidentels, *épisodiques*. De même la perturbation chimique peut provoquer des troubles nerveux, des vertiges, des palpitations, la dénutrition et l'anémie : ce sont là des effets *secondaires*, des suites de la mauvaise digestion; ils ne sont pas inhérents à la dyspepsie.

Ainsi constituée, la dyspepsie n'exclut nullement la participation des éléments histologiques; mais celle-ci n'est ni nécessaire ni directe. La dyspepsie peut se passer de lésions anatomiques; et, lorsqu'elles existent, elles n'agissent qu'en compromettant l'intégrité de la sécrétion ou en altérant la constitution du suc gastrique. En un mot, pour M. Sée, les vraies dyspepsies gastro-intestinales sont des opérations chimiques défectueuses.

Une division naturelle des dyspepsies doit donc avoir pour base les altérations que le suc gastrique peut éprouver dans sa composition, de manière à entraver la digestion normale.

L'action du suc stomacal est due à deux éléments : un acide, chlorhydrique ou lactique; un ferment, la pepsine. Une première source de dyspepsie est évidemment dans le changement de rapports de ces éléments essentiels. La quantité d'acide peut être diminuée au point que le suc perde son pouvoir digestif. Bien que ces variations soient difficiles à vérifier, bien que leurs origines soient multiples, elles n'en doivent pas moins figurer en tête de la liste des altérations chimiques du suc gastrique. De même, la pepsine peut être en déficit; mais la quantité ici ne joue pas le rôle principal : en sa qualité de ferment, la

pepsine agit à petite dose; il faut surtout tenir compte de la qualité du ferment. Or nous savons que la pepsine est dans l'estomac sous deux formes distinctes : à l'état de dissolution, qui est seule active et utile; d'autre part, à l'état de combinaison avec un albuminate : c'est ce que Schiff appelle *propepsine*, Grutzner et Ebstein, *matière pepsinogène*. Tant que la pepsine n'est pas dégagée de cette combinaison, devenue libre et soluble, elle est inerte, et cette impuissance équivaut à l'absence de pepsine.

Le mucus peut être sécrété en trop grande abondance dans l'estomac, et le mélange d'un excès de cette substance inactive au suc gastrique en altère les propriétés digestives. Le mucus qu'on retire de l'estomac atteint de catarrhe muqueux ne parvient pas en effet à dissoudre la plus petite quantité d'albumine. D'autre part, le mucus en excès forme une sorte de dépôt à la surface de la muqueuse : il empêche, en s'interposant, le contact de la pepsine acidifiée avec les aliments. Une autre adultération du suc stomacal est produite par l'introduction de ferments anormaux parasitaires, qui substituent la fermentation putride à la véritable fermentation gastrique.

La fonction digestive est enrayée souvent par des abus de régimes : dans ce cas, il se développe une quantité excessive de peptones qui gênent l'action ultérieure du suc gastrique. La digestion est arrêtée; les peptones, en s'accumulant, empêchent le suc stomacal de continuer son œuvre de liquéfaction et de métamorphose des aliments qui restent à digérer. On constate facilement ces troubles chez l'animal; car, dès que les peptones sont chassées de l'estomac, le travail digestif recommence et suit sa marche régulière.

En sens inverse, la dénutrition générale, l'inanition résultant d'un régime insuffisant, frappe les glandes à pepsine soit dans leur texture, soit dans leur fonction sécrétoire. Il en résulte un suc gastrique imparfait ou insuffisant. C'est la dyspepsie *de misère*, par opposition à la précédente, qu'on pourrait appeler dyspepsie *de luxe*.

En résumé, on peut admettre cinq genres de dyspepsies chimiques : 1° par défaut d'acide; 2° par défaut de pepsine efficace ou dissoute; 3° par mélange de mucus en excès au suc gastrique; 4° par alimentation excessive ou par accumulation des peptones dans l'estomac; 5° par inanition.

Les maladies intestinales prises pour des dyspepsies.

Sous le nom de *fausses dyspepsies*, M. Sée comprend les états morbides qui prennent la marque de la dyspepsie, mais qui ne reconnaissent pas pour cause première la condition essentielle de toute dyspepsie vraie, c'est-à-dire l'altération chimique des sucs digestifs. Ce n'est pas là une distinction faite à plaisir : c'est une nécessité pour le médecin de savoir reconnaître ces deux ordres de troubles gastriques, car ni le régime ni le traitement qui conviennent aux dyspeptiques vrais ne sauraient être applicables sans préjudice aux pseudo-dyspeptiques.

Or cette distinction n'est pas toujours facile à faire. Ce sont surtout les affections de l'intestin qui induisent aisément en erreur; car elles reproduisent tout le cortège des phénomènes qui caractérisent la dyspepsie : ainsi, les douleurs au creux épigastrique, la distension de l'abdomen au-dessus et au niveau de l'ombilic, la production excessive des gaz, la constipation ou au contraire la diarrhée, le malaise général, les troubles cérébraux et nerveux, l'aggravation des accidents trois à quatre heures après les repas, la perte de l'appétit et, ce qui est plus rare et en même temps plus grave, la diminution des forces et l'amaigrissement général. Mais, si les effets sont à peu près les mêmes en dernière analyse, la cause est absolument différente. Ce qui caractérise la dyspepsie vraie, c'est l'altération chimique des liquides digestifs.

La fausse dyspepsie a pour cause un affaiblissement, une atonie des parois du tube gastro-intestinal en même temps qu'une irritabilité spéciale de ses nerfs. Si l'une est d'ordre chimique, l'autre est d'ordre dynamique et reconnaît pour origine un trouble nervo-moteur.

M. Sée établit cinq types principaux de ces fausses dyspepsies : 1° l'atonie intestinale simple avec constipation habituelle et tympanienne; 2° l'atonie d'origine hémorrhoïdaire ou mécanique; 3° l'atonie avec entéro-colite muco-membraneuse; 4° l'atonie intestinale d'origine hépatique; 5° l'atonie spasmodique de l'estomac.

Atonie intestinale. — C'est la maladie la plus habituellement confondue avec la dyspepsie gastrique. Les malades se plaignent de sensations anomales, rarement très douloureuses, dans la région du gros

intestin. Ils ont des digestions lentes, pénibles; mais les troubles digestifs n'apparaissent qu'au moment de la seconde digestion, c'est-à-dire quand les aliments ont déjà franchi le pylore et se trouvent au contact des sucs intestinaux. Chez tous ces malades, il se développe, surtout pendant les déjections intestinales, une tympanite persistante, par suite de la dilatation gazeuse de l'intestin. Ce météorisme se traduit par un gonflement, une distension de l'abdomen et par une oppression très marquée, conséquence du refoulement du diaphragme dans la cavité thoracique. Une constipation habituelle accompagne et souvent précède le météorisme. Tous ces phénomènes se produisent sans que l'appétit soit diminué ou perverti, sans que l'aspect de la langue soit modifié, sans que les sécrétions subissent le moindre changement. A la longue, l'absorption intestinale diminue; il en résulte de l'amaigrissement et une certaine faiblesse générale. Enfin, dans la plupart des cas, l'atonie de l'intestin détermine des troubles nerveux variés, se traduisant par une aptitude moindre au travail intellectuel, par l'hypocondrie, surtout des vertiges, et parfois des douleurs névralgiques.

Atonie intestinale chez les hémorrhoïdaires. — Les hémorrhoïdes sont très souvent la cause de l'atonie intestinale, qui est presque toujours traitée comme une maladie de l'estomac. Il n'est pas rare en effet de voir des malades qui se plaignent de maux d'estomac, de digestions pénibles avec ballonnement de ventre, ou de production excessive de gaz avec constipation, et qui ne songent nullement aux rapports de ces troubles digestifs avec les hémorrhoïdes dont ils sont affectés à leur grande satisfaction. C'est en effet une croyance assez générale que l'affection hémorrhoïdaire et le flux sanguin qui en résulte sont un fait providentiel, une dérivation salutaire, une sorte de soupape de sûreté contre la pléthore sanguine et la tendance aux congestions de la tête ou des poumons. Or, comme M. Gosselin l'a démontré, les hémorrhoïdes sont en réalité des varices des veines rectales, et le flux sanguin est dû à la rupture de ces varices par suite de leur engorgement mécanique sous l'influence de la constipation opiniâtre qu'elles entretiennent. A la longue, on voit se développer tous les accidents de l'atonie intestinale, comme conséquence de la gêne mécanique apportée au cours des matières. Les mêmes accidents s'observent pour la même raison chez

les vieillards atteints de hernies mal réduites ou d'hypertrophies de la prostate.

Atonie intestinale suivie d'entérite muqueuse. — Ce type de fausses dyspepsies s'observe surtout chez les femmes et chez les enfants. C'est encore une atonie intestinale avec constipation tenace; mais, ici, les matières arrêtées dans le gros intestin irritent, par leur contact prolongé, la muqueuse et déterminent la sécrétion exagérée d'une matière mucilagineuse qui est rendue par les malades sous différentes formes.

Tantôt c'est une substance gélatineuse ressemblant à du blanc d'œuf, que les malades désignent sous le nom de *glaires*, et qui enveloppe souvent les matières fécales durcies; tantôt cette substance se concrète et forme des filaments ou des rubans blanchâtres, parfois des tubes creux, qu'on est tenté de confondre avec des vers intestinaux, les lombrics, les tænias. Les digestions sont en général lentes, pénibles, souvent douloureuses, comme dans l'atonie simple; il s'agit uniquement des digestions intestinales, sans que l'estomac soit en cause et sans qu'il y ait traces d'aliments indigérés dans les garde-robes. Cette atonie chronique se complique parfois de phénomènes à allures plus aiguës, soit sous forme de crises douloureuses, soit sous forme de crises fébriles, qui peuvent induire en erreur et faire croire à l'existence d'une dysenterie et même d'une fièvre typhoïde.

Atonie d'origine biliaire. — Dans le cours et à la suite d'une jaunisse, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause, chez les malades, et surtout chez les femmes, qui sont affectés de coliques hépatiques ou seulement de calculs biliaires, chez des sujets ayant un foie habituellement gros et sensible à la pression, on voit se produire des accidents dyspeptiques qui ne dépendent nullement d'un trouble gastrique. Sous l'influence de ces divers états morbides du foie, il y a diminution de la sécrétion de la bile, et c'est de cette insuffisance de l'afflux de la bile dans l'intestin que découlent tous les accidents pseudo-dyspeptiques.

Le rôle de la bile est, en effet, considérable dans la digestion intestinale. Elle favorise la digestion des matières grasses en les émulsionnant; elle en favorise l'absorption en imbibant les villosités intestinales.

Elle empêche la putréfaction de la masse alimentaire. Par les acides biliaires, qui sont de véritables excitants des fibres musculaires lisses, elle détermine manifestement, excite ou réveille les contractions des muscles de l'intestin; enfin elle contient une grande quantité de mucine qui favorise le glissement des matières fécales. Que la sécrétion biliaire diminue, que la bile n'arrive plus dans l'intestin en quantité suffisante, et l'on observera presque nécessairement les conséquences suivantes : en premier lieu, une constipation opiniâtre, qui est due surtout à la faiblesse des contractions musculaires de l'intestin par suite de l'absence des acides biliaires. Cette constipation sera d'autant plus rebelle qu'il existe en même temps un véritable dessèchement de l'intestin, la bile entrant pour la plus grande part dans la composition de son contenu liquide. Les matières fécales, en raison de l'absence de biliverdine, se décolorent et prennent une teinte grisâtre argileuse et en même temps une odeur putride. Des gaz de décomposition se développent en grand nombre, car le travail de putréfaction n'est plus enrayé par la présence de la bile. Enfin la digestion des graisses devient très difficile; elles peuvent se retrouver inaltérées dans les selles : c'est une véritable dyspepsie graisseuse. Tels sont les principaux effets de l'atonie intestinale d'origine biliaire, auxquels ne tarde pas à s'ajouter, pour peu que l'affection se prolonge, un amaigrissement souvent irrémédiable.

Atonie spasmodique de l'estomac (gastralgie). — Ce qu'on appelle vulgairement la *gastralgie* n'est nullement un trouble de la sensibilité de l'estomac : c'est, primitivement et essentiellement, un trouble de la motilité. Il y a d'abord inertie du muscle gastrique, et, bien que l'atonie et le spasme semblent difficiles à concilier, il n'en est pas moins vrai que précisément l'une prédispose à l'autre. Une membrane musculaire, distendue à l'excès, arrive, à un moment donné, par l'élasticité naturelle de ses fibres et par un retour au tonus naturel, à entrer en contraction; cette contraction pour les muscles lisses de l'estomac constitue le spasme, qui se traduit cliniquement par une douleur violente appelée *crampe*. La douleur gastralgique est donc l'effet à la fois de la distension atonique et de la contraction spasmodique de la couche musculaire de l'estomac. Les extrémités nerveuses contenues

dans cette couche se trouvent tiraillées quand l'estomac est distendu par les gaz; elles se trouvent comprimées quand les muscles lisses se contractent, et, dans les deux cas, ce tiraillement et cette compression se traduisent par des sensations douloureuses. Les douleurs, aussi bien que le ballonnement de l'estomac, ces deux symptômes principaux de l'atonie gastrique spasmodique, sont donc des phénomènes purement mécaniques.

Rien, en effet, ne rappelle ici les troubles chimiques de la dyspepsie vraie. Il n'y a pas de régurgitations aigres, ni de vomissements acides, et si, par hasard, l'estomac rejette quelque produit, celui-ci n'est pas le résultat d'une décomposition ou d'une fermentation anomales. Dans l'atonie, pas de gaz de décomposition, de gaz putrides; les renvois sont inodores et les gaz formés uniquement pour ainsi dire par l'air atmosphérique. Les douleurs existent dans la dyspepsie vraie; mais elles sont infiniment plus fréquentes dans l'atonie spasmodique. La digestion n'influence guère la douleur atonique, qui reste indifférente au genre d'aliments. La langue est nette, presque jamais elle n'est enduite de mucus, et l'appétit est conservé. L'urine, souvent limpide et abondante, principalement après les crises spasmodiques, est parfaitement normale dans sa composition. Enfin, il n'y a pas d'amaigrissement, tandis que les phénomènes nerveux, vertiges, céphalalgies, hyperesthésies, etc., sont pour ainsi dire constants.

Dilatation de l'estomac.

La debilitation générale est, pour l'auteur, la cause la plus habituelle de cette affection qui a soulevé dans ces derniers temps de si nombreuses discussions, la dilatation de l'estomac. A côté des dilatations qui reconnaissent pour origine un rétrécissement absolu ou relatif du pylore, il décrit des dilatations pour lesquelles cette cause mécanique ne peut être invoquée. Dans un certain nombre de cas, des lésions appréciables au microscope, lésions d'inflammation chronique, rendent suffisamment compte de la distension exagérée de l'organe, cirrhose interstitielle des alcooliques, dégénérescence graisseuse, etc. La dilatation de l'estomac se produit aussi d'une façon passive chez des individus affaiblis, épuisés par un état cachectique, en vertu de l'affaiblissement

général et peut-être, en particulier, du défaut d'action des parois musculaires de l'abdomen. Mais le plus souvent la dilatation gastrique survient chez des sujets qui présentent un état spécial de nervosisme général.

Elle se produit à la suite de crises qui indiquent l'intervention successive et alternante d'un état d'atonie et de spasmes du système nervo-moteur gastro-intestinal. Ces crises, souvent douloureuses, parfois accompagnées de diarrhée, sont souvent provoquées par une cause occasionnelle générale, comme les émotions tristes, les secousses morales, ou bien une cause locale, comme l'excès, l'insuffisance ou la mauvaise qualité de l'alimentation.

La constipation et le tympanisme jouent un rôle considérable dans le développement de ces troubles gastro-intestinaux avec dilatation de l'estomac. La dyspepsie, rarement antérieure à la dilatation, lui succède fréquemment. En tous cas, on n'arrive à la dilatation gastrique permanente qu'après des alternatives de spasmes, cause de douleurs et de diarrhée, et d'atonie, cause de distension.

Du lavage de l'estomac dans les maladies de cet organe.

En 1869, Kussmaul eut l'idée de retirer de l'estomac dilaté, à l'aide d'une sonde munie d'une pompe aspirante, les liquides irritants qui séjournent en excès dans cet organe, puis de soumettre la cavité stomacale à un lavage régulier, en introduisant de l'eau, retirée ensuite à l'aide de la même pompe. Dès 1869, M. Sée mit en pratique avec succès le procédé indiqué. Mais, tandis que Kussmaul n'avait vu là qu'un simple moyen d'évacuer et de laver les estomacs dilatés, M. Sée, saisissant aussitôt toute l'importance et tous les avantages de la méthode, en fit une application régulière au traitement des dyspepsies en général.

En opérant à jeun, en effet, on retire de l'estomac un suc gastrique neutre et, par conséquent, inefficace; on extrait en même temps une quantité de *mucus*, plus ou moins considérable, qui, en se mêlant au suc sécrété au moment du repas, ne manquerait pas d'entraver son action en diminuant son acidité. En débarrassant l'estomac de ces liquides inutiles, on dispose la muqueuse à sécréter au contact des aliments un liquide digestif dont rien n'entrave plus le fonctionnement. En opérant à la fin de la digestion, on enlève l'excès d'aliments

non digérés ou l'excès de peptones formées qui surchargent l'estomac; dans d'autres cas, lorsque la digestion normale est gênée par le développement de fermentations anormales, telles que la fermentation alcoolique ou butyrique, on retire les produits nuisibles de ces fermentations, les acides gras, les acides volatils, les gaz putrides, et le malade se trouve en quelque sorte mis en possession d'un estomac nouveau, tout à fait apte à sa fonction régulière.

On comprend ainsi les résultats si rapidement obtenus par le lavage de l'estomac. Par l'expulsion des gaz, le ballonnement de l'épigastre et du ventre ainsi que les éructations sont supprimés; l'oppression causée par la distension gazeuse disparaît. Les douleurs qui tiennent à la compression des filets nerveux intra-musculaires de l'organe distendu n'ont plus de raison d'être; les spasmes et les crampes d'estomac s'atténuent. Par l'extraction des liquides et des aliments en excès, les vomissements cessent dès les premiers lavages. La constipation cède également en raison de la solidarité fonctionnelle qui unit la couche musculaire du gros intestin à celle de l'intestin grêle et de l'estomac; en rendant leur tonicité aux fibres musculaires gastriques, on la restitue du même coup aux fibres du côlon et du rectum.

La constance de ces effets justifie l'extension donnée par l'auteur au procédé de Kussmaul et son application au traitement non seulement des dyspepsies chimiques, mais même des fausses dyspepsies. Depuis, le perfectionnement apporté au mode opératoire, par la substitution du siphon à la pompe stomacale et de la sonde en caoutchouc mou à la sonde rigide, a généralisé cette méthode qui est aujourd'hui d'un emploi vulgaire dans la cure des maladies de l'estomac; on en a même singulièrement abusé en lavant cet organe lorsqu'il est le siège d'ulcères.

Traitement de la dyspepsie gastrique et des maladies intestinales qui la simulent.

Les méthodes de traitement de la dyspepsie vraie doivent être basées sur ses origines chimiques. Elles ne peuvent être considérées comme rationnelles, et par conséquent comme efficaces, qu'à cette condition primordiale. C'est en s'appuyant sur ce principe que M. Sée a étudié le mode d'action et les applications des différents agents

préconisés contre les maladies de la digestion. En dehors des moyens pharmaceutiques proprement dits, des médicaments digestifs, excitants, évacuants, absorbants, etc., le véritable traitement de toutes les dyspepsies, mais surtout des dyspepsies d'origine alimentaire, c'est le régime. La connaissance exacte de la valeur physiologique des principaux aliments est indispensable au médecin soucieux de ne point prescrire à ses malades des mesures fantaisistes dont la singularité ne justifie pas l'insuffisance. Cette nécessité explique l'étude approfondie que l'auteur a faite des aliments et des boissons qu'il convient, suivant les cas, de prescrire ou d'interdire aux vrais dyspeptiques.

Ces notions de physiologie alimentaire ne sont pas moins utiles pour le traitement des fausses dyspepsies ou des atonies intestinales. L'atonie n'étant constituée que par un trouble moteur, les fonctions chimiques de l'estomac conservant leur intégrité, il faut surtout recommander les aliments dont la digestion s'opère sous l'influence du suc gastrique, et spécialement les aliments azotés, c'est-à-dire les viandes. Les graisses, au contraire, dont la digestion se fait dans l'intestin en présence de la bile et du suc pancréatique, doivent être proscrites. Mais, le régime azoté ne pouvant suffire à l'alimentation, il faut lui associer les légumes verts et les fécules, c'est-à-dire le pain, les légumes secs. Sans doute, les fécules ont l'inconvénient d'être en partie digérées dans l'intestin; mais, comme elles sont déjà notablement transformées par l'action de la salive, le travail intestinal est en somme fort réduit. Quant aux légumes verts, ils combattent la constipation, en facilitant par leur masse le travail d'expulsion des matières fécales accumulées.

La distinction fondamentale établie par l'auteur entre les vraies et les fausses dyspepsies trouve encore sa sanction pratique dans l'emploi des moyens médicamenteux. Ici, point n'est besoin de remédier aux modifications chimiques des sucs digestifs, et l'usage des acides, des alcalins, des ferments pepsiques, des substances pepsinogènes, devient inutile : ce sont les laxatifs, les absorbants, les excitants qui tiennent la première place. Enfin, l'hydrothérapie, le massage, les douches thermales, tous les moyens capables de relever la tonicité musculaire, moyens très incertains dans le traitement des dyspepsies vraies, rendent au contraire des services considérables dans la cure des atonies intestinales.

IV. — DU SANG ET DES ANÉMIES.

La puissante impulsion donnée par Cl. Bernard aux études expérimentales commençait seulement en 1866 à se faire sentir dans le domaine de la Médecine. La plupart des médecins restaient réfractaires à cette idée de l'expérimentation physiologique appliquée à l'interprétation des phénomènes cliniques et des maladies de l'homme. Le but du Livre *Du sang et des anémies* était précisément de mettre en lumière l'importance décisive de l'idée nouvelle et d'orienter les esprits vers la voie ouverte par Cl. Bernard. Ces Leçons de Pathologie expérimentale fournissent, à cette époque déjà lointaine, la démonstration, qui n'a plus besoin d'être faite aujourd'hui, de tous les avantages que la clinique peut retirer et a retirés des données acquises par l'expérimentation.

L'auteur étudie la physiologie du sang, la caractéristique des diverses variétés d'anémies et l'interprétation physiologique de leurs symptômes.

Au point de vue chimico-physiologique, l'anémie présente trois types, suivant qu'il y a diminution de la masse totale du sang, augmentation de la quantité d'eau avec appauvrissement du sérum en albumine, ou diminution du nombre des globules rouges. Tous ces états peuvent être reproduits expérimentalement.

Les pertes de sang naturelles, artificielles ou morbides sont toutes susceptibles de provoquer le développement de l'anémie que l'on pourrait appeler *totale*. On ne doit pas en excepter les hémorragies dites *pléthoriques*, celles que l'on considère volontiers comme un effort de la nature pour faire cesser ce qu'on a appelé la *pléthore*. La pléthore, en tant qu'augmentation de la masse du sang, n'existe pas et, en tant qu'excès de globules rouges, n'est pas démontrée. C'est un simple trouble circulatoire, une stase du sang dans les veines de la face et peut-être de la tête, et cette congestion ne cède nullement à l'action des saignées ou des pertes de sang spontanées. Au contraire, si celles-ci sont abondantes, il en résulte une anémie, exactement comme chez les individus qui ne présentent pas le tempérament dit *pléthorique*. Ces vues

sur la pléthore ont été confirmées plus tard de point en point par Cohnheim.

Les sécrétions exagérées portent d'autant plus de préjudice à l'économie, qu'elles contiennent et entraînent au dehors plus d'éléments des tissus et d'albumine. Les pertes de sueurs, d'urines, de salive, de bile, les diarrhées cholériformes, ne comprenant pour ainsi dire que de l'eau et des sels, ne sont pas suivies d'anémie vraie, car ces pertes se réparent facilement; mais, s'il y a perte d'albumine, comme dans la dysenterie, dans la maladie de Bright, on voit presque fatalement se produire une anémie caractérisée par un excès d'eau et un déficit d'albumine dans le plasma sanguin.

Mais les vraies anémies sont les anémies *globulaires;* elles sont caractérisées par une diminution du nombre des globules rouges et par une diminution de la quantité d'hémoglobine contenue dans ces globules.

Les causes les plus fréquentes des anémies globulaires sont : le défaut d'oxygène, le mélange de l'air avec des gaz nuisibles ou indifférents, le séjour ou le travail dans les mines, dans les boutiques éclairées au gaz, dans les cuisines, etc.; ce sont les anémies respiratoires, professionnelles. En deuxième lieu, il faut ranger les anémies qui proviennent d'une alimentation défectueuse ou insuffisante, anémies dyspeptiques ou par inanition. Dans un troisième groupe se classent les anémies dites *toxiques*, résultant de l'altération du sang par quelque poison minéral, tel que le plomb, le mercure; ou organiques, comme la syphilis, le rhumatisme, l'impaludisme. Enfin la chlorose forme une classe spéciale qui représente le type le plus commun des anémies globulaires.

V. — NÉVROSES.

Rapports de la chorée avec le rhumatisme et les maladies du cœur.

Pendant son internat à l'hôpital des Enfants, l'auteur découvrit un fait des plus étranges en apparence et qui s'est trouvé confirmé depuis quarante ans par tous les observateurs et par tous les médecins des hôpitaux d'enfants, par Trousseau, Roger, Bergeron, Simon, etc.

On considérait autrefois la chorée, ou danse de Saint-Guy, comme

un simple trouble des mouvements, comme une affection nerveuse sans gravité.

Or, en suivant attentivement cent vingt-huit enfants, de trois à quinze ans, atteints de cette maladie, l'auteur, dans les trois cinquièmes des cas, constata le rhumatisme tantôt précédant, tantôt suivant le développement de la chorée, et cela souvent sous les formes les plus graves du rhumatisme articulaire.

Cette corrélation entre deux maladies si distinctes exigeait, pour être bien démontrée, une consécration formelle. Or Bouillaud avait établi cette loi : « Le rhumatisme articulaire aigu fébrile est suivi, en règle générale, d'une inflammation de la membrane interne ou externe du cœur, endocarde ou péricarde. » En poursuivant ses recherches dans ce sens, M. Sée trouva, chez presque tous les enfants choréiques, des lésions du cœur. Cette vérification dissipait tous les doutes, et elle permit à l'auteur de formuler ainsi le résultat de ses recherches : La chorée est une affection rhumatismale suivie, comme tous les rhumatismes graves, d'une altération des membranes du cœur.

Cette coïncidence de la chorée avec le rhumatisme et les lésions cardiaques modifie entièrement le pronostic et le traitement de cette singulière névrose.

Épilepsie et bromure de potassium.

L'épilepsie, considérée dans l'antiquité comme une maladie sacrée, *morbus sacer*, était, il y a peu d'années encore, réputée incurable, inaccessible aux ressources de l'art. Une phase nouvelle est venue marquer l'histoire fatale de cette maladie, qui humiliait les malades, les familles et les médecins. La découverte de la médication par le bromure de potassium doit désormais faire rentrer l'épilepsie dans le cadre des affections curables. C'est un médecin anglais, Locok, qui, en 1853, tenta les premières recherches; mais il interpréta d'une manière erronée les effets du médicament. Depuis 1858, M. Sée n'a cessé de poursuivre ses expériences sur ce sujet, et il a pu traiter par le bromure 150 malades, sur lesquels 90 ont pu être suivis pendant plusieurs années, condition indispensable pour juger une médication dirigée

contre l'épilepsie, cette maladie présentant souvent, après un calme prolongé, les retours les plus imprévus.

L'épilepsie n'est vraie qu'aux conditions suivantes : 1° elle doit être chronique; 2° elle doit être primordiale, essentielle, c'est-à-dire indépendante de toute lésion organique, traumatique ou toxique; 3° elle doit se caractériser par des accès convulsifs ou des troubles psychomoteurs, qui impliquent la perte passagère de l'intelligence; 4° il doit y avoir un rapport pathogénique de ces troubles fonctionnels soit avec l'exagération permanente du pouvoir réflexe de la moelle allongée et de son centre vaso-moteur, soit avec l'excitabilité de la substance corticale du cerveau.

Or le bromure de potassium possède deux actions principales : l'une se traduit par ses effets vaso-constricteurs, il agit sur les vaisseaux pour en provoquer le resserrement : il détermine par conséquent une anémie circulatoire; l'autre est une action dépressive sur le pouvoir réflexe en général et plus encore sur l'excitabilité de l'écorce cérébrale.

L'accès d'épilepsie commence par l'anémie, résultant de l'excitation des nerfs vaso-constricteurs, à laquelle succède rapidement une période de congestion provoquée par l'excitation des nerfs vaso-dilatateurs. Le bromure ne peut rien contre la première phase, mais il s'oppose à la production de la seconde et, par conséquent, il arrête l'évolution de l'attaque. Mais il possède en outre un pouvoir énergiquement dépresseur, pour ainsi dire destructeur de l'excitabilité réflexe, soit de l'écorce cérébrale, soit du bulbe, et, à l'aide de cette propriété, il s'oppose à la production de l'attaque. Le bromure agit donc sur l'épilepsie par ses deux propriétés principales : il prévient d'une part l'attaque par son action dépressive; il la fait avorter, une fois commencée, par son action vaso-constrictive. Aucun autre médicament ne possède à la fois cette double propriété.

DEUXIÈME PARTIE.

THÉRAPEUTIQUE. MÉDICATIONS NOUVELLES.

I. — ACIDE SALICYLIQUE ET SALICYLATE DE SOUDE.

Le salicylate de soude et le rhumatisme. — On ne saurait énumérer toutes les médications et tous les médicaments employés autrefois contre le rhumatisme articulaire aigu : les saignées répétées, le tartre stibié à toute dose, la digitale, la vératrine, l'aconit, les acides végétaux et les alcalins; tous les antithermiques et tous les antipyrétiques, les calmants et les sudorifiques, l'opium et le jaborandi, le sulfate de quinine, la propylamine ont été successivement prônés et proclamés comme remèdes spécifiques du rhumatisme. De toutes ces médications il ne reste plus que le souvenir historique, depuis que M. Sée a posé les règles et établi les effets de l'emploi du salicylate de soude dans cette maladie.

A la dose de 6gr à 8gr par jour, voici ce qu'on observe généralement : 1° la cessation des douleurs, qui souvent cèdent en douze à dix-huit heures, est le premier effet constaté; 2° le gonflement articulaire cède au bout de un à trois jours, jamais avant la douleur; 3° les mouvements redeviennent faciles et libres dès le troisième jour : on voit des malades, dont toutes les jointures des membres inférieurs étaient atteintes, se lever au bout de deux à trois jours; 4° la fièvre tombe et disparaît avec la cessation des symptômes articulaires, mais jamais avant la disparition complète des douleurs.

Ainsi, en deux ou trois jours, les douleurs, le gonflement des jointures, la fièvre, tout est terminé; la durée de la maladie, qui autrefois se prolongeait pendant des semaines et des mois, se portant d'un point à l'autre du corps, tantôt sur une jointure, tantôt sur une autre, se trouve singulièrement abrégée. Mais, pour que la guérison soit considérée comme acquise, il faut continuer le traitement pendant douze

à quinze jours au moins; sinon les rechutes sont inévitables, quoique toujours maîtrisables par le même moyen thérapeutique.

On sait que la gravité du rhumatisme aigu tient à la fréquence des maladies du cœur dont il provoque le développement. Le salicylate a-t-il quelque action sur ces complications cardiaques? Si l'endocardite existe au moment où le traitement est institué, non; l'effet du salicylate est nul sur les lésions du cœur préexistantes. Mais, si le rhumatisme est pris à son début, avant que le cœur soit atteint, le salicylate, en enrayant immédiatement la maladie, peut empêcher l'envahissement des membranes du cœur, endocarde et péricarde.

D'ailleurs, d'une manière générale, le salicylate n'a aucune prise sur les affections rhumatismales qui ne sont pas articulaires, musculaires ou névralgiques; c'est ainsi qu'il ne peut rien contre la chorée, dont la nature rhumatismale n'est plus douteuse depuis les travaux de l'auteur.

Les effets du salicylate sont moins immédiats dans les diverses formes du *rhumatisme chronique* que dans le rhumatisme aigu; mais ils sont encore remarquables, même dans l'arthrite noueuse ou déformante. Le rhumatisme chronique avec paroxysmes aigus, qui établit en quelque sorte la transition avec le rhumatisme franc, guérit assez rapidement. Le rhumatisme chronique simple cède avec une facilité presque égale. Enfin, dans les *arthrites déformantes*, on arrive, dans la plupart des cas, à des modifications notables et en tout cas à la cessation totale des douleurs. Il est vrai que cette amélioration ne peut être obtenue que par l'usage longtemps prolongé du médicament, dès lors au prix des inconvénients qu'entraîne le salicylate ainsi administré, c'est-à-dire des bourdonnements d'oreilles et une surdité plus ou moins marquée. A la longue toutefois, on peut voir une atténuation de ces accidents qui constituent ce qu'on peut appeler le *salicylisme*; du reste, il faut être bien convaincu que, pour les autres parties de l'organisme, il n'y a aucun effet dangereux à redouter.

Le salicylate de soude et la goutte. — Les propriétés calmantes et anesthésiantes du salicylate dans les affections rhumatismales suggérèrent à l'auteur la pensée d'appliquer le médicament au traitement de cette maladie si complexe qu'on appelle la *goutte*. Jusque-là on

n'avait pas songé à utiliser ce remède en pareille circonstance. L'observation ne tarda pas à justifier ses prévisions thérapeutiques. Il constata, en effet, non seulement la disparition presque immédiate des douleurs, mais encore la prompte cessation des fluxions articulaires. Les accès de goutte aiguë étaient surmontés en quarante-huit heures.

La *goutte chronique* ne se prête pas moins bien aux applications de la médication salicylique. Par l'emploi du salicylate continué, même à doses modérées, les malades sont absolument à l'abri de tout accès aigu. D'autre part, les engorgements chroniques péri-articulaires disparaissent avec facilité. Les tophus des articulations cessent de s'enflammer et s'affaissent. On peut observer le retour des mouvements dans des jointures qui, depuis des mois et des années, avaient subi les atteintes de la goutte jusqu'à la formation des fausses ankyloses.

Cette amélioration se produit sans qu'on ait à redouter aucune rétrocession de la goutte sur les organes internes, le cœur, le cerveau, l'estomac. Il n'y a d'autre inconvénient que le développement des troubles de l'ouïe avec un certain degré de faiblesse générale qui disparaît dès qu'on diminue la dose.

Effets physiologiques de l'acide salicylique et des salicylates. — Les expériences faites sur les animaux n'ont que peu de valeur, en raison des difficultés qu'on rencontre à administrer aux lapins et aux chiens le médicament. A doses toxiques chez ces animaux on constate surtout des troubles respiratoires et des convulsions au milieu desquelles la mort arrive rapidement. Ces expériences de l'auteur ne lui ont donné aucun résultat appréciable au sujet des modifications apportées à la température ou à la circulation.

Les effets physiologiques observés chez l'homme sont bien plus nets et plus intéressants. Les phénomènes que détermine le salicylate de soude pris à la dose de 7gr à 10gr portent sur les organes digestifs, sur le système nerveux central, sur le système nerveux sensoriel, sur le cœur, la respiration, la température, sur la sécrétion urinaire.

Du côté de l'estomac on n'obtient des nausées et des vomissements que lorsque le médicament est absorbé à doses trop fortes et trop rapprochées. Si la dose est fractionnée ou diluée dans une grande quantité de liquide, l'action directe sur la muqueuse digestive est nulle.

Chez l'homme sain, les doses de 8^{gr} à 10^{gr} ne produisent jamais de troubles cérébraux ou médullaires. Mais ici encore, si les doses sont excessives ou trop rapprochées, on peut observer un délire calme sans excitation et bien plus rarement un délire violent.

Les effets sur le cœur, le pouls, la température sont absolument nuls chez l'homme en santé; dans les fièvres, l'action du salicylate est des plus discutables; on n'obtient que des abaissements passagers de la température.

L'effet le plus constant et le plus fâcheux des préparations salicyliques, c'est le développement, souvent très prompt, de bourdonnements d'oreilles; les sujets sains, aussi bien que les malades apyrétiques ou fébricitants, accusent ce phénomène d'une manière presque invariable, dès que la dose de salicylate atteint 8^{gr} à 10^{gr}. Ces sensations ne s'accompagnent d'ailleurs d'aucun trouble intellectuel, mais d'une diminution dans l'acuité de l'ouïe, puis d'une surdité plus ou moins complète. Ces symptômes pénibles sont les mêmes que ceux qui résultent de l'usage de doses élevées de sulfate de quinine; ils sont beaucoup moins tenaces et disparaissent dès qu'on supprime le médicament. On doit les attribuer non à une perturbation de la circulation cérébrale, mais à un simple trouble fonctionnel des nerfs auditifs.

L'élimination du salicylate se fait très rapidement par les reins. Il ne s'écoule pas dix minutes après l'ingestion du médicament sans qu'on en décèle la présence dans les urines à l'aide du perchlorure de fer. L'élimination est terminée en vingt-quatre ou quarante-huit heures au plus. La modification la plus remarquable apportée à la composition du liquide urinaire est l'augmentation de l'acide urique. De $0^{gr},80$, moyenne normale, le chiffre de l'acide urique s'élève à $2^{gr},3$ dans les vingt-quatre heures. Cette influence si nette sur l'élimination de l'acide urique explique en grande partie l'action du salicylate de soude dans la goutte, maladie caractérisée essentiellement par un excès de cet acide dans le sang.

II. — IODE ET IODURE.

L'iodure de potassium dans le traitement de l'asthme. — Avant la Communication de M. Sée à l'Académie de Médecine, en 1878, personne

n'avait expérimenté d'une manière suivie ni formulé d'une manière pratique le traitement de l'asthme par l'iodure de potassium. Cette substance se trouvait dans un certain nombre de remèdes secrets anti-asthmatiques, mais d'une manière tout empirique. Ce sont les résultats obtenus par l'auteur, ses recherches expérimentales sur l'action des iodures, qui ont fait définitivement entrer l'iodure de potassium dans la thérapeutique courante de l'asthme et qui en ont fait en quelque sorte le spécifique de cette maladie.

L'iodure exerce une triple fonction respiratoire. Il favorise l'hypersécrétion bronchique et dégage les bronches; il facilite l'acte réflexe central de la respiration, en régularisant les fonctions du centre respiratoire; il diminue la sensibilité exagérée de la muqueuse bronchique.

La première idée qui guida l'auteur dans les applications de l'iode au traitement de l'asthme reposait surtout sur un pouvoir hypersécrétoire; il s'agissait de fluidifier l'exsudat concret qui encombre les petites bronches et gêne la pénétration de l'air dans les alvéoles. Or le phénomène le plus constant et le plus précoce de l'action de l'iode ou des iodures, c'est l'hypersécrétion de la muqueuse nasale, l'injection de la conjonctive, avec larmoiement et écoulement abondant d'un mucus aqueux par le nez. Cette irritation sécrétoire se propage à la gorge, au larynx, aux bronches. Le mucus concret, qui dans l'asthme adhère aux petites bronches et les moule en quelque sorte en remplissant leur cavité, ne tarde pas à se ramollir, à se liquéfier par suite de la sécrétion abondante d'un mucus plus fluide dans toute l'étendue des tuyaux bronchiques. Les râles secs et sifflants de l'accès asthmatique deviennent alors humides, le murmure respiratoire s'entend dans toute la poitrine et l'oppression diminue pour disparaître peu à peu.

Mais la perméabilité des bronches ne suffit pas à expliquer la diminution de l'oppression; car le même effet s'observe dans la dyspnée cardiaque, sans qu'il y ait lésion bronchique. Les malades accusent, dans les deux cas et de prime abord, une sensation de bien-être, une satisfaction plus complète du besoin de respirer, la cessation de la soif d'air; ils respirent plus librement. L'iode détermine donc toute une deuxième série d'effets plus directs sur le rythme et le mécanisme de la respiration.

Il agit d'abord sur le système nerveux sensitif de la muqueuse bronchique en même temps que sur son système sécréteur; il modifie les extrémités nerveuses et en atténue l'impressionnabilité aux agents extérieurs. A partir du moment où les malades sont sous l'influence de la médication iodée, ils deviennent manifestement moins sensibles aux modifications atmosphériques, à l'action du froid, des vents, des poussières; ils deviennent moins exposés aux rhumes, aux bronchites; ils peuvent affronter les atmosphères poussiéreuses et les grands mouvements de l'air sans provoquer les accès qu'ils redoutaient.

Mais ce n'est pas encore la cause unique du changement du rythme respiratoire. La sensation périphérique, perçue ou inconsciente, n'est que la préface de la respiration. L'iode agit également et plus encore sur le centre respiratoire même, sur l'activité bulbaire.

La Physiologie expérimentale a démontré, en effet, à l'auteur, non seulement l'imprégnation iodique des poumons, mais encore la présence de l'iode dans les diverses parties du cerveau. Ce qu'on appelle l'*ivresse iodique* est, d'ailleurs, la preuve fonctionnelle de l'action de l'iode sur les éléments nerveux centraux. On comprend que cette localisation, cette intime combinaison de l'iode avec la substance nerveuse ne saurait être indifférente pour les fonctions du système nerveux. Et il est admis, en effet, que l'iode réprime l'énergie nerveuse en même temps qu'il diminue l'excitabilité réflexe.

Or l'asthme n'est créé et ses accès ne se répètent que si le centre respiratoire est dans un état de surexcitabilité acquise ou héréditaire, directe ou réflexe. La nutrition de ce centre subit donc bien vraisemblablement, par l'imprégnation iodique, une modification essentielle dont l'effet capital est l'atténuation de son pouvoir excitateur. Par l'ioduration continue, on exercerait ainsi une double action sédative sur le centre bulbaire pour amener la disparition des accès : une action périphérique qui supprime la surexcitabilité réflexe, une action centrale qui atténue la surexcitabilité directe.

Telles sont les raisons physiologiques qui justifient l'emploi de l'iodure dans le traitement de l'asthme et qui expliquent la méthode préconisée par l'auteur, l'ioduration prolongée et continue.

L'iodure de potassium dans le traitement des maladies du cœur. —

L'iodure de potassium n'agit pas seulement sur la suffocation spéciale des asthmatiques; on peut dire qu'il soulage toutes les oppressions, quelle qu'en soit la cause : c'est le médicament respiratoire par excellence. C'est à ce titre qu'il a été introduit par M. Sée dans la thérapeutique des maladies du cœur. S'il n'a pas l'action tonique et diurétique de la digitale et du muguet, il possède une qualité indiscutable contre la dyspnée continue d'origine cardiaque. Ses effets sont moins marqués dans les lésions dites *valvulaires*, dans les insuffisances et les rétrécissements de l'orifice mitral; mais, quand il s'agit de ces oppressions ou de ces accès d'étouffement, de ces pseudo-asthmes dus à l'hypertrophie avec dégénérescence fibro-graisseuse du cœur et athérome de ses artères nourricières, l'iodure conserve toute son action et toute sa valeur de médicament respiratoire de premier ordre.

Iodure d'éthyle. — Cet éther, découvert par Gay-Lussac en 1825, est volatil, a une saveur piquante, une odeur de chloroforme. Quand on fait respirer huit à dix gouttes d'iodure d'éthyle sur un mouchoir, on constate chez l'homme sain une ampleur plus grande des mouvements respiratoires, une plus grande facilité de la respiration. Il n'y a aucun effet anesthésiant, ni soporifique, ni aucune modification du pouls, et cependant l'absorption est pour ainsi dire immédiate, car au bout de dix minutes on retrouve de l'iode dans les urines.

Chez les asthmatiques, les effets de l'iodure d'éthyle sont les mêmes que ceux de l'iodure de potassium, mais moins persistants. Comme l'iodure de potassium, il augmente les sécrétions bronchiques et les rend plus fluides; il agit en même temps sur le centre respiratoire, dont il modifie l'activité, et tend à rendre la respiration plus profonde. Si son action est plus passagère, elle est, par contre, plus rapide, en raison de la rapidité de l'absorption de l'iode. L'iodure d'éthyle doit donc servir surtout à combattre l'accès d'asthme proprement dit.

III. — PYRIDINE.

Les fumigations de papier nitré ou belladoné constituent un des moyens les plus simples de soulagement des accès d'asthme. Les préparations secrètes ou officielles de ces papiers anti-asthmatiques abon-

dent. M. Sée a dégagé le principe actif de ces divers remedes et montre que leurs effets bienfaisants étaient dus à une substance chimique définie par Cahours et Etard, la pyridine. Toutes les matières végétales, le papier, les feuilles de datura, de belladone, le tabac, produisent, en brûlant, des alcaloïdes du groupe des pyridines. La pyridine, qui se rencontre encore dans les produits de distillation sèche des matières organiques, du goudron de houille, est un liquide incolore très volatil, à odeur forte et pénétrante, miscible à l'eau en toutes proportions.

Des expériences faites au laboratoire de l'Hôtel-Dieu, il résulte que la pyridine diminue le pouvoir réflexe de la moelle et du centre respiratoire bulbaire chez les grenouilles, les cobayes, les chiens. Tandis que l'excitation du bout central des pneumogastriques détermine une élévation considérable de la pression sanguine chez un animal sain, la même excitation ne produit plus d'effet après injection intraveineuse de pyridine; la pression reste invariable; la substance grise du bulbe, imprégnée par la pyridine, est donc devenue inexcitable; elle a perdu son pouvoir réflexe, lequel se trouve précisément exagéré dans l'asthme.

4^gr^ à 5^gr^ de pyridine étant versés dans une soucoupe, voici les effets que l'on observe chez un sujet asthmatique respirant un air ainsi mélangé de vapeurs pyridiques.

L'oppression diminue au bout d'un instant, la respiration devient plus libre, plus facile, la soif d'air moins impérieuse, tandis que le cœur reste calme et régulier, et que le pouls conserve sa force et son rythme. Vers la fin ou peu après l'inhalation, les malades éprouvent parfois une tendance invincible au sommeil. Pendant ce sommeil, il y a une atténuation marquée des réflexes; jamais il ne survient ni paralysies, ni convulsions, ni même de tremblements.

L'action de la pyridine ne saurait donc être comparée à celle de l'éther ou du chloroforme. Elle a pour rôle spécial d'affaiblir l'excitabilité réflexe du bulbe et de la moelle. Cette action sédative persiste pendant un certain temps; les accès de suffocation nocturne disparaissent à la suite des inhalations pratiquées pendant le jour. L'emploi de cette substance ne présente d'ailleurs aucun inconvénient, sauf, peu après, un léger état nauséeux ou vertigineux.

Dans l'asthme nerveux simple, on peut ainsi faire cesser la maladie d'une manière complète. Dans l'asthme grave, compliqué de lésions

pulmonaires permanentes, la durée du traitement doit être prolongée, et d'ordinaire il faut y joindre la médication iodurée. Lorsqu'il s'agit enfin de pseudo-asthme, d'asthme cardiaque, la pyridine peut encore rendre les plus grands services pour combattre le plus pénible des phénomènes qui tourmentent les cardiaques, c'est-à-dire l'oppression, soit continue, soit paroxystique.

IV. — TERPINE.

La terpine n'est autre chose que le bihydrate de térébenthine; elle se forme toutes les fois que la térébenthine est abandonnée au contact de l'eau.

Les effets physiologiques de cette substance sur le système nerveux, le cœur, le tube digestif, sont nuls chez les animaux. Chez l'homme on constate de même cette innocuité absolue de la terpine sur les différents organes. Il n'y a aucun changement dans le pouls ni dans les mouvements respiratoires. Seule la sécrétion bronchique est modifiée.

L'action de la terpine sur les bronches peut se résumer en deux mots : chaque fois que la sécrétion bronchique est en excès, la terpine la diminue ou la supprime. Chaque fois qu'il y a hémorragie broncho-pulmonaire, le médicament agit comme hémostatique et ne le cède en rien aux panacées antihémorrhagiques qui ont presque toutes pour base les diverses essences de térébenthine.

La terpine doit donc être considérée comme un modificateur profond de la muqueuse respiratoire, comme une sorte de dessiccant bronchique. Son emploi se trouve dès lors indiqué dans toutes les inflammations de l'appareil pulmonaire, marquées par une hypersécrétion muco-purulente et par une expectoration abondante.

Les effets de la terpine sont les mêmes que ceux de la térébenthine, mais ils sont incomparablement plus actifs, plus rapides et surtout plus inoffensifs. La terpine ne présente aucun des inconvénients de l'essence de térébenthine. Introduites dans l'estomac, les capsules térébenthinées produisent une sensation de cuisson, de l'inappétence, des nausées, des coliques et souvent de la diarrhée. L'usage, même prolongé pendant plusieurs semaines, de la terpine ne déter-

mine aucun trouble gastro-intestinal. Si l'on juge que, chez les phthisiques, l'intégrité des fonctions digestives est, quelle que soit la médication employée, un desideratum essentiel, on saisira facilement les avantages que procure la terpine dans les cas où les malades sont épuisés par une expectoration incessante.

V. — CONVALLARIA MAIALIS ET CONVALLAMARINE.

Le muguet était connu de temps immémorial chez les paysans russes comme un moyen de guérir l'hydropisie. Deux médecins de Saint-Pétersbourg avaient seuls essayé de contrôler cette légende populaire par quelques recherches cliniques, quand M. Sée fit connaître une étude scientifique complète des effets physiologiques du muguet, ou *Convallaria maialis*, chez l'homme et chez les animaux, étude qui place cette plante comme médicament cardiaque à côté de la digitale.

On retire du muguet un extrait dont les effets sont ceux des poisons cardiaques qui, comme la digitale, l'upas antiar, l'inée, arrêtent le cœur en systole ventriculaire. L'extrait fournit de son côté un glycoside, la convallamarine, dont l'activité est comparable à celle de la digitaline pure.

Chez le chien, il suffit d'injecter dans une veine d'un animal de taille moyenne quatre gouttes d'extrait pour déterminer, dans l'espace d'une dizaine de minutes, la mort par arrêt du cœur.

Les premiers phénomènes qui caractérisent l'action du muguet chez le chien sont, dans une première période : le ralentissement des mouvements du cœur, une augmentation de la pression sanguine égale à 6^{cm} de mercure, une ampleur plus grande et une fréquence moindre de la respiration.

A cette période, qu'on peut appeler *thérapeutique*, succède une autre phase caractérisée par une irrégularité extrême du rythme et de la force des pulsations cardiaques, des intermittences du cœur, du ralentissement des mouvements respiratoires avec arrêt passager dans l'inspiration. C'est pendant ce temps que l'on voit survenir les vomissements qui accompagnent l'action habituelle des toxiques du cœur.

La période ultime est marquée par l'accélération du pouls, qu'il devient impossible de compter; la pression baisse progressivement : les respirations, de plus en plus profondes, se ralentissent considérablement; puis, la pression tombant à zéro, le cœur finit par s'arrêter et l'animal succombe.

Ce sont les effets observés pendant la première phase de l'intoxication qui font du muguet un médicament comparable à la digitale dans les maladies du cœur.

Qu'on administre le remède sous forme d'extrait à la dose de 1gr à 2gr, ou sous forme de convallamarine à la dose de 0gr,10, le muguet produit sur le cœur, les vaisseaux et la respiration des effets constants et constamment favorables. Les battements du cœur, précipités et irréguliers, se ralentissent et souvent reprennent leur rythme normal. Il y a augmentation de l'énergie du cœur, ainsi que de la tension artérielle, appréciable au doigt et au sphygmographe. La respiration acquiert plus de force inspiratoire et les sensations de besoin de respirer sont moins impérieuses, moins pénibles.

L'effet le plus puissant, le plus constant, le plus utile, effet qu'on ne peut observer chez les animaux en expérience, mais qui est des plus remarquables chez les cardiaques hydropiques, c'est l'action diurétique du muguet. Sous l'influence du relèvement de la pression artérielle, on voit des malades, qui ne rendaient plus que 300cc à 500cc d'urine, uriner deux, trois et quatre litres dans les vingt-quatre heures.

L'usage du muguet est donc indiqué toutes les fois qu'il existe des palpitations par épuisement du nerf vague, ou des irrégularités du cœur; dans les insuffisances et les rétrécissements de l'orifice mitral, quand l'énergie du cœur faiblit et que des congestions passives se produisent dans les poumons avec des accès d'étouffement; enfin dans toutes les maladies du cœur indistinctement, dès qu'elles ont produit l'infiltration des membres inférieurs et, à plus forte raison, une hydropisie générale.

Les contre-indications sont nulles; car le muguet est sans aucun effet fâcheux sur le système nerveux ou sur les organes digestifs. De plus, il est rapidement éliminé, il ne séjourne pas dans l'économie, et il ne présente par conséquent pas d'effet cumulatif, comme la digitale.

Pour ces divers motifs, le *Convallaria maialis* et la convallamarine

sont préférables, dans le traitement des maladies du cœur, à la digitale et à la digitaline, dont on est si souvent obligé de suspendre ou de restreindre l'emploi, à cause des vomissements, de l'inappétence, des troubles digestifs, de l'excitation cérébrale qu'elles déterminent après un usage plus ou moins prolongé.

VI. — SULFATE DE SPARTÉINE.

L'iodure de potassium supprime l'oppression et les accès d'étouffement; le *Convallaria* relève l'énergie des pulsations du cœur et, par ses effets diurétiques, dissipe l'œdème et l'hydropisie; mais ni l'un ni l'autre de ces médicaments ne régularise absolument les battements cardiaques. Il restait à trouver une substance qui, tout en tonifiant le cœur, lui rendît en même temps son rythme et sa régularité. Le sulfate de spartéine paraît appelé à produire ce double effet.

La spartéine est l'alcaloïde liquide et volatil qu'on retire du genêt, *Spartium scoparium*. Elle forme, avec l'acide sulfurique, un sel parfaitement soluble dans l'eau et cristallisable. C'est ce sel que M. Laborde a employé dans ses expériences physiologiques.

Après avoir cherché chez les animaux la dose active non toxique, M. Sée arriva à la formule thérapeutique applicable aux malades atteints de maladies du cœur. Une solution aqueuse de 0gr,10 de sulfate de spartéine produisit des effets remarquables sur le cœur, sans troubler en rien ni la digestion, ni le système nerveux.

Ces effets sont au nombre de trois : le premier et le plus important, c'est le relèvement du cœur et du pouls, l'augmentation d'énergie de l'impulsion cardiaque. Cet effet, la spartéine le partage avec la digitale et la convallamarine, mais il est dans ce cas infiniment plus marqué et plus prompt.

Le deuxième effet, c'est la régularisation immédiate du rythme cardiaque troublé; à cet égard, aucun autre médicament ne saurait être comparé à la spartéine.

Le troisième effet, contraire celui-ci à l'action de la digitale et du muguet, est souvent une accélération des battements du cœur.

Tous ces phénomènes apparaissent très rapidement, au bout d'une

heure ou de quelques heures au plus, succédant parfois presque immédiatement à l'absorption du médicament, et se maintiennent deux à trois jours après la suppression du remède.

Le sulfate de spartéine semble donc indiqué chaque fois que l'énergie du muscle cardiaque a fléchi, soit parce que le tissu même est altéré, soit parce que le muscle est devenu insuffisant pour compenser les obstacles opposés à la circulation. Lorsque le pouls est irrégulier, intermittent, arythmique, le sulfate de spartéine rétablit rapidement le type normal. Quand, enfin, la circulation est ralentie, le médicament paraît immédiatement obvier à ce trouble fonctionnel, en accélérant les battements du cœur, tout en maintenant ou en augmentant la force acquise du muscle.

Applications pratiques des médications nouvelles au traitement des maladies du cœur et des maladies pulmonaires.

Parmi les médicaments cardiaques et respiratoires que l'auteur a introduits dans la thérapeutique, la plupart, antérieurement à ses recherches, avaient pour ainsi dire une existence empirique. L'iodure de potassium entrait dans la composition d'un certain nombre de remèdes secrets, dits *antiasthmatiques;* les fleurs de genêt étaient recommandées comme diurétiques; le muguet avait, chez les paysans russes, la réputation de guérir l'hydropisie; enfin la combustion des papiers nitrés ou des feuilles de certains végétaux est d'un emploi vulgaire et banal contre les accès d'asthme. L'auteur, qui s'est toujours montré un adversaire résolu de l'empirisme, semble donc, par une bizarre contradiction, s'être attaché à lui faire une sorte de justification scientifique. C'est qu'en effet l'application aveugle des données de l'empirisme est indigne d'un véritable médecin; mais il appartient, par contre, à la Médecine aidée de la Physiologie expérimentale et de la Chimie de chercher à dégager des remèdes populaires la part de bien qu'ils peuvent contenir, et de donner par la découverte du principe actif de ces remèdes une base scientifique à leur emploi. C'est ainsi que l'expérimentation a relevé le mode d'action remarquable des alcaloïdes du muguet et du genêt sur le muscle cardiaque; que, parmi les divers produits de la combustion des papiers ou des végétaux, elle a pu séparer

la pyridine et montrer le véritable agent sédatif respiratoire contenu dans ces produits; qu'enfin elle a permis de donner une interprétation rationnelle des effets si frappants de l'iode sur les muqueuses bronchiques et sur le centre respiratoire bulbaire.

On se trouve posséder ainsi des médicaments dont l'emploi ne sera plus livré au hasard ou au caprice du praticien, mais que chacun pourra manier en toute connaissance de cause avec justesse et précision, suivant les besoins du malade et les indications de la maladie.

Dans les affections du cœur, les symptômes principaux sont l'oppression continue ou par accès, les irrégularités et la précipitation des battements, l'hydropisie et la suppression des urines. Contre chacun de ces phénomènes morbides, nous avons un remède propre que nous pouvons employer isolément ou en combinaison avec d'autres substances.

Contre l'oppression, l'iodure de potassium est le remède souverain. Il n'agit pas seulement sur le pseudo-asthme qu'on appelle *asthme cardiaque;* mais c'est un modificateur puissant du muscle cardiaque en même temps que des vaisseaux dont il augmente l'énergie contractile; il facilite la respiration d'une manière immédiate et la tonicité du cœur d'une manière permanente. Mais il faut en continuer l'usage pendant des mois, à la dose de 1gr à 2gr par jour.

Si les accès d'oppression s'exagèrent, s'ils surviennent sous forme de paroxysme, l'inhalation de la pyridine viendra en aide à l'action de l'iodure.

Contre l'hydropisie, la diminution des urines, l'accélération des battements du cœur, le muguet et la convallamarine se trouvent indiqués. La convallamarine calme les palpitations non seulement dans les lésions valvulaires, mais dans les états nerveux cardiaques, dans le goitre exophtalmique et dans toutes les affections douloureuses du cœur. En augmentant immédiatement la sécrétion urinaire, elle fait en même temps disparaître les hydropisies et les œdèmes qui sont le fait de l'affaiblissement de la circulation générale.

Le cœur est-il au contraire ralenti, affaibli, a-t-il perdu son énergie contractile, comme dans les cas de dégénérescence fibreuse ou graisseuse du myocarde, c'est au sulfate de spartéine qu'il faut avoir recours. De même, si les battements sont irréguliers, tumultueux, affolés dans

leur rythme, c'est à la spartéine qu'il faut demander leur régularisation.

Ces exemples suffisent pour justifier les idées thérapeutiques de l'auteur. Le traitement de l'asthme et des catarrhes bronchiques nous offre le même ordre de considérations. Les symptômes dominants de ces affections sont la dyspnée, les accès de suffocation, l'hypersécrétion bronchique avec expectoration purulente.

Contre la dyspnée de l'asthme aucun médicament n'est supérieur à l'iodure de potassium, aidé ou non de l'iodure d'éthyle; l'auteur a fixé à cet égard les doses nécessaires et formulé les règles de l'ioduration, dont on n'avait soupçonné avant lui ni l'importance, ni même l'utilité. Contre l'accès de suffocation même, c'est la pyridine en inhalation qu'il faut employer; elle est bien supérieure à l'injection de morphine; son action est plus durable et bien plus inoffensive. De plus, lorsque l'iodure est mal toléré, la pyridine peut être continuée régulièrement comme un moyen certain d'empêcher le retour des accès.

Lorsque la sécrétion des bronches est considérablement augmentée, que le catarrhe se traduit par une expectoration incessante de mucosités purulentes, bien qu'ici encore l'iodure et les pyridines puissent, dans une certaine mesure, modifier les caractères de ces sécrétions, il est préférable d'administrer la terpine sous forme de pilules, de capsules, ou en solution alcoolique. Il faut la faire prendre à assez fortes doses, 1^{gr} à $1^{gr},50$ par jour. Dans ces conditions, la terpine tarit les sécrétions, dessèche en quelque sorte la muqueuse et supprime l'expectoration si fatigante des catarrheux.

Ainsi, dans le traitement des affections respiratoires, comme dans le traitement des maladies du cœur, c'est dans l'application physiologique des moyens empruntés à l'empirisme que l'auteur a trouvé les meilleurs procédés de soulagement et de guérison.

TROISIÈME PARTIE.

HYGIÈNE.

RÉGIME ALIMENTAIRE. — TRAITEMENT HYGIÉNIQUE DES MALADES.

De la fonction physiologique de l'aliment. — L'alimentation de l'homme sain et, à plus forte raison, du malade ne saurait se régler sur les sensations de la faim et de la soif, qui ne sont souvent que des indices trompeurs, plus souvent exagérés, parfois au contraire effacés, du besoin véritable de la nutrition. Des causes accidentelles peuvent diminuer l'appétit; des causes permanentes, comme la culture intellectuelle, la privation d'activité physique, l'âge avancé, l'habitude de la demi-diète, la climatologie des pays chauds, peuvent singulièrement atténuer la faim normale régulière, qui a sa source non dans les sensations stomacales, comme on le croit, mais dans toute l'économie qui s'est appauvrie par ses incessantes déperditions.

La fonction de l'alimentation est plus élevée, son rôle plus important : elle préside au maintien intégral de l'organisme, à la reconstitution de sa trame intime, qui s'use et se perd sans cesse dans l'état de santé aussi bien que dans les maladies. La vie ne se poursuit qu'au prix de transformations moléculaires, imperceptibles en apparence, mais évidentes par les produits de la dénutrition, par les déchets qui s'éliminent de nos organes; la substance corporelle subit des transmutations incessantes qui dégagent ainsi les forces latentes de la matière et donnent naissance à la chaleur, qui à son tour se traduit sous forme de travail mécanique. Les aliments, qui sont appelés à réparer les pertes de l'organisme et de ses forces, pour accomplir leur but, doivent naturellement représenter la même composition chimique que l'organisme lui-même. Au point de vue physiologique, les aliments vrais comprennent trois espèces chimiques : les albuminates, les graisses et les hydrates de carbone; à ces séries organiques se joignent l'eau, les matières salines et minérales.

Sous la dénomination d'*albuminates* viennent se ranger toutes les substances coagulables spontanément ou par la chaleur, la myosine des muscles, la caséine du lait, l'albumine de l'œuf, la fibrine et l'hémoglobine ferrugineuse des globules sanguins; mais ce n'est pas tout : les albuminates les plus parfaits se retrouvent sous le nom de *caséine végétale* dans les fruits des légumineuses, de *gluten* dans la graine des céréales. Tous contiennent les quatre éléments chimiques dans des proportions définies, $54^{C} 22^{O} 16^{N} 7^{H}$. Tous subissent, sous l'influence de l'oxygène, des décompositions; il en résulte des produits moins oxydés appelés ***albuminoïdes***, et des déchets définitifs, comme l'urée qui marque le dernier terme de l'oxydation et se retrouve particulièrement dans les urines.

La deuxième et la troisième série d'espèces chimiques se rapportent, l'une aux corps gras, qui font partie intégrante de l'organisme, l'autre aux matières amylacées ou sucrées, dont la facile combustibilité présente de si grands avantages.

Ce sont là les principes alimentaires qui doivent être la représentation exacte des espèces chimiques de l'organisme vivant; mais qu'on ne s'y méprenne point, ces aliments vrais ne sont pas préformés dans les substances usuelles, de manière à pouvoir s'adapter directement à l'organisme; leur annexion exige une véritable métamorphose qui s'opère, au préalable, dans les organes digestifs où ils subissent l'action des ferments de la salive, du suc gastrique, du liquide intestinal, de la bile et du suc pancréatique.

Dans ces laboratoires digestifs qui transforment l'aliment et le préparent à sa réelle destination, il s'opère aussi un véritable triage dans les matières usuelles du régime. Une distinction des plus importantes doit, en effet, être établie entre les substances alimentaires et les aliments vrais ou utiles; ainsi la chair musculaire contient des composés organiques dont les uns doivent servir à la réparation des tissus corporels, dont les autres sont insolubles dans les liquides digestifs, et inassimilables, comme les tendons, les nerfs, les tissus fibreux, qui couvrent et masquent l'albuminate du mucus, la myosine absorbable.

Maintenant, que ces albuminates proviennent de la viande ou du lait, ou bien qu'ils soient fournis par les légumes secs ou les céréales, le résultat sera identique, pourvu que les quantités d'azote relativement

à l'oxygène soient les mêmes, pourvu que ces albuminates soient combustibles, oxydables dans l'organisme; la distinction des substances usuelles en animales et végétales ne doit donc être que nominale, et le régime végétal peut être aussi azoté que le régime animal.

Classification physiologique des substances alimentaires usuelles. — Il n'existe pas un seul aliment ni une seule substance alimentaire qui puisse, chez un homme adulte et sain, suffire à l'entretien de l'organisme; il est donc nécessaire de combiner les espèces chimiques même les plus utiles, comme les albuminates, avec des correctifs qui contribuent, comme les graisses et les hydrocarbures, à ménager les principes azotés et à empêcher leur complète destruction. Il faut aussi tenir compte de l'*état* de chaque espèce chimique dans la substance usuelle; l'albumine de la viande ou du lait se trouve pour ainsi dire à nu et se digère facilement; dans le pain ou les légumes secs, elle est enchevêtrée, au contraire, au milieu de la masse de matières amylacées, et ne rencontre que difficilement son dissolvant chimique; la question d'extraction, d'isolement et, par conséquent, de contact avec les sucs digestifs vient donc, dans chaque substance usuelle, compliquer la question des associations utiles destinées à constituer la ration d'entretien. En tenant compte de ces diverses conditions de digestibilité et d'assimilabilité, et surtout de la composition élémentaire des diverses matières de la nourriture, on peut, on doit, d'après l'auteur, admettre les séries suivantes :

Une première série comprenant les principes azotés; les types principaux sont les albuminates des viandes, des œufs.

Une seconde série, constituée uniquement par le lait, forme une nourriture complète, comprenant les trois espèces chimiques : l'albuminate (caséine), la graisse (beurre), le sucre de lait.

Un troisième groupe doit être édifié sur sa teneur en matières azotées (10 à 15 pour 100) et féculentes (50 pour 100) : pain et légumes secs.

La quatrième série, c'est la fécule, c'est-à-dire l'élément carboné dominant d'une manière presque exclusive; les types sont la pomme de terre, qui n'est pas azotée, et le riz, qui ne contient que 1 pour 100 de principes de ce genre.

La cinquième série est formée par des substances inertes ne contenant que de la cellulose et beaucoup de sels : tels sont les végétaux verts, les salades. C'est ici encore qu'il faut ranger les fruits, formés principalement par des matières saccharines.

Du pouvoir régénérateur et calorigène des aliments. — Une double fonction connexe est dévolue aux aliments, c'est de fournir des matériaux de combustion et de réparation. Sous ce dernier rapport, la suprématie appartient aux albuminates, de telle façon qu'on peut les considérer comme de véritables reconstituants des tissus organiques; mais ils sont loin d'en avoir le monopole. Comme la trame vivante est surtout formée par les albuminates, on croyait pouvoir estimer la valeur des aliments par leur richesse en azote, les autres ne devant servir qu'à la production de la chaleur. Liebig établit à cet égard une distinction fondée exclusivement sur leurs usages respectifs; ceux qui, à la façon des albuminates, sont destinés à la réparation et au développement des tissus corporels sont les aliments *plastiques*, tandis que les matières grasses et amylosucrées, qui, à l'aide de l'oxygène, servent à la calorification, sont désignées sous le nom d'*aliments respiratoires*. Mais cette division est hypothétique; en effet, les aliments dits *plastiques* contribuent largement, en se transformant en créatine, acide urique et urée, au développement de la chaleur. Berthelot a prouvé que les oxydations même imparfaites et que les dédoublements des matières produisent souvent autant de calorique que les oxydations les plus complètes. Il y a plus, ces aliments plastiques peuvent se dédoubler en graisse et en urée (Voit) ou se métamorphoser en sucre, et, par conséquent, devenir des aliments respiratoires. Un chien nourri avec la fibrine présente dans son foie de la matière glycogène qui se change en sucre de raisin, lequel n'a pu se former qu'aux dépens de l'albuminate (Cl. Bernard, Seegen). D'une autre part, la graisse se retrouve dans tous les organes au même titre que les albuminates.

Ainsi tous les aliments peuvent fournir aussi bien à la restauration de la matière qu'à la combustion de la trame organique.

Il n'en est pas moins vrai qu'ils ont tous et chacun une destination plus spéciale; les graisses entretiennent et produisent la chaleur; elles ont encore une autre fonction nettement définie par Voit : elles écono-

misent pour ainsi dire les albuminates et enrayent jusqu'à un certain point leur usure.

Les hydrates de carbone (fécules et sucres) agissent dans le même sens, mais avec moins d'énergie; car, pour produire la même quantité de calorique, il ne faut que 100gr de graisse contre 211gr d'albuminates et 232gr de fécules. Toutefois, la valeur calorifique des fécules se trouverait singulièrement rehaussée, si l'on admettait, avec Liebig, Dumas et Milne-Edwards, la transformation des doses massives de fécule ou de sucre en graisse; mais Boussingault soutient que *toute* la graisse qui se dépose dans le corps est introduite en nature et que, si l'on nourrit les canards par les matières amylacées comme le riz, ils n'engraissent que par l'addition de beurre; les éleveurs ont confirmé ce fait : pour obtenir un engraissement rapide, ils recommandent une nourriture riche en graisse, comme le maïs qui contient de 5 à 9 pour 100 de graisse, ou bien un régime additionné de lait.

Au résumé, les matières amylosucrées prises à doses modérées protègent les albuminates contre la destruction; à dose excessive, elles favorisent la décomposition des albuminates en urée et en graisse; c'est donc par une action indirecte que l'engraissement se produit dans ce dernier cas.

Du bilan de nutrition. — Pour connaître le besoin réel de l'organisme, on ne saurait se fier ni à la quantité moyenne de nourriture consommée par un homme pour se maintenir à l'état de santé, ni à la quantité de principes nutritifs contenus dans les aliments usuels, ni à l'augmentation corporelle, car elle peut dépendre de l'excès d'eau absorbée ou de l'excès de graisse assimilée par les organes. Le bilan de la nutrition ne peut être fixé que si l'on connaît exactement les recettes et les déperditions de l'organisme. Lorsqu'il abandonne autant qu'il reçoit, le corps reste intact et le poids corporel immutable. Le calcul s'établit par la comparaison du chiffre de l'azote dans les aliments avec l'azote éliminé par les urines, qui en sont le principal émonctoire. Une fois la peréquation obtenue par un régime plus ou moins azoté, on peut en toute sécurité instituer les essais d'alimentation, pour en déduire les lois du régime rationnel, soit pour l'ouvrier, soit pour le travailleur intellectuel.

Supposons, par exemple, qu'il s'agisse de relever ou d'élever l'énergie musculaire de l'homme sain : il semble que le plus sûr moyen soit de forcer la dose de l'aliment le plus vivifiant, le plus azoté, c'est-à-dire de l'albuminate. Comme ce principe alimentaire se décompose en proportion de son apport, comme la désintégration peut être dix ou quinze fois plus forte, ainsi que le prouve l'excès d'urée dans les urines, on peut obtenir sans doute, par l'exagération des actes de transformation des corps albumineux de notre organisme, une production de chaleur ou de forces; mais combien en reste-t-il de bon, d'utile, dans et pour le fonctionnement organique ? La réponse est facile. Voit a démontré que la plus grande partie de ces albuminates en excès n'est qu'en circulation et en réserve passagère, tandis qu'une minime fraction seulement s'annexe à la longue, et cela graduellement, à la charpente organique, si l'on continue cette alimentation de luxe. Il n'y a donc pas, dans un bon état de nutrition préalable de l'individu, à compter sur une incorporation réelle des albuminates. Leur usage exclusif mène infailliblement à l'inanition. Il en est ainsi de tout régime univoque; les graisses ou les matières amylosucrées produisent ce résultat bien plus rapidement encore. L'expérience nous montre l'indispensable nécessité du régime mixte.

Ration expérimentale. — La combinaison des albuminates, des graisses et des matières amylacées ou sucrées est seule capable de fournir aux frais de réparation de l'organisme et de ses forces.

La graisse restreint l'usure des tissus albumineux, sans doute parce qu'elle brûle plus facilement que les corps azotés; il en est de même des hydrates de carbone qui tous finissent par se transformer en sucre, lequel brûle rapidement et diminue également la transformation de l'albumine en urée. Ce sont là de véritables moyens d'épargne; nous en connaîtrons bientôt d'autres encore.

Mais quelle est la proportion utile des trois principes alimentaires, et comment les combiner ? A l'état sain et au repos, ainsi que le prouvent toutes les expériences, l'homme adulte doit consommer par jour 118^{gr} de substances d'albuminates, 70^{gr} de graisse et 352^{gr} de matières amylacées ou sucrées.

En calculant cette ration d'après sa composition élémentaire, il nous

faudrait 19gr,5 d'azote et 283gr de carbone contenus dans les trois genres d'aliments (Voit et Pettenkofer). Mais ce mode d'appréciation présente un double défaut. Il y a, en effet, des substances azotées, comme la gélatine, qui ne servent pas directement à la reconstitution de l'individu; la gélatine est, comme les graisses, un moyen d'épargner l'usure des albuminates; mais elle ne nourrit pas et ne s'annexe point, tout en augmentant la quantité d'azote ingérée et, par conséquent, éliminée. D'une autre part, il n'est pas indifférent de puiser le carbone dans les graisses ou dans les autres substances ternaires; elles ne sont ni également digestibles, ni également efficaces au point de vue de la calorigénie. Il vaut donc mieux, pour le calcul de la ration, s'en tenir aux composés physiologiques, aux espèces chimiques (albumines, graisses et hydrates de carbone), que de recourir à l'analyse élémentaire; on évite ainsi bien des erreurs d'hygiène alimentaire.

Cela posé, on est tenu de modifier les chiffres de 118gr d'albuminates, 70gr de graisses et 352gr d'hydrocarbures, d'après une foule de conditions individuelles tirées de l'âge, et surtout du travail physique. L'ouvrier a besoin d'une quantité plus marquée d'albuminates et de graisses, afin de conserver l'équilibre corporel. Un travail modéré exige 120gr à 135gr d'albumines; un travail intense, 160gr d'albuminates, 46gr à 66gr de graisses et 530gr d'hydrocarbures; c'est ce que Playfair réclame pour les armées en campagne, pour les travailleurs de la terre, les forgerons, etc.

Au repos physique, la quantité nécessaire d'albuminates se trouve singulièrement réduite par Pflüger, Blech et Bohland, qui considèrent le chiffre de 90gr, et même de 88gr,6 par jour, comme suffisant pour l'homme adulte.

Régime usuel pour le travailleur intellectuel. — Si l'on applique les données de la Physiologie expérimentale à la constitution du régime le mieux approprié aux diverses classes de la société et au milieu des conditions variées d'habitation, d'habitudes et de climats, on arrive à des conclusions pratiques faciles à réaliser pour l'individu isolé, difficiles à formuler pour les masses soumises à la réglementation.

En composant d'après le critérium chimique une nourriture mélangée, variée et riche, pour un homme à l'état de repos physique, ainsi pour

un travailleur intellectuel, en supposant, par exemple, qu'il prenne 140^{gr} de chair musculaire, 41^{gr} d'œufs, 450^{gr} de pain, 500^{gr} de lait, 100 parties de graisse, 70 parties de fécule, 17 de sucre, du sel et de l'eau, il usera en réalité 137^{gr} d'albuminates et 352^{gr} d'hydrates de carbone. Il est inutile d'y ajouter plus d'azote, car le cerveau ne s'use pas de manière à former plus d'urée. Mais il importe que les combinaisons soient sans cesse modifiées; chez tous, la variété s'impose pour chacune des trois espèces nutritives; la monotonie, c'est l'indigestibilité à courte échéance. Les albuminates se trouvent non seulement dans les viandes, les œufs, le lait, mais aussi dans les plantes légumineuses azotées. Les graisses ne manquent jamais entièrement, même dans les viandes maigres; l'addition des préparations grasses, des sauces, complétera la dose nécessaire des corps gras. Les fécules azotées (le pain, les légumes secs, les pâtes) seront indispensables pour compléter les principes azotés; les fécules pures (pommes de terre, riz), pour tempérer l'excès de viande; les légumes verts, pour satisfaire les appétits exagérés; les fruits, pour servir d'aliments sucrés ou d'acides végétaux. Chez tous, les condiments, tels que le sel et le poivre, sont de rigueur pour stimuler la sécrétion du suc gastrique; chez tous encore, les boissons aqueuses ou légèrement alcoolisées, et surtout caféiques, devront faciliter la digestion et préparer la digestibilité des aliments quels qu'ils soient; ce sont surtout les liquides caféiques (thé ou café) qui soutiendront les forces cérébrale et cardiaque, nécessaires pour les travaux intellectuels. Mais toutes ces prescriptions sont vaines, si une certaine quantité de travail musculaire effectif ne vient au secours de la digestion, et surtout des combustions organiques; la déchéance s'ensuivrait.

Régime du travailleur physique. — Le travail musculaire, d'après la croyance ancienne, use le muscle et nécessite, par conséquent, un régime carné; on suppose que l'urée, qui est le résultat de cette usure des muscles, se produit en excès dans le tissu musculaire et s'élimine en excès par les urines. Or, le fonctionnement des muscles ne produit rien de semblable; le système musculaire en activité consomme une quantité d'oxygène plus marquée qu'au repos et il s'en dégage plus d'acide carbonique. Ce sont les substances combustibles qu'il contient,

c'est-à-dire la graisse, la matière glycogène ou le sucre, qui brûlent et fournissent, en s'oxydant, la somme nécessaire de chaleur et de travail mécanique; l'instrument reste intact, mais c'est le combustible qui se détruit. Pour couvrir ces pertes, notre organisme devra recevoir une plus forte ration de corps graisseux, féculents et sucrés; mais un pareil régime ne suffirait pas : il faut, à tout prix, y ajouter des matières azotées; car, s'il est vrai que le muscle ne se désagrège pas entièrement, il n'en forme pas moins des produits secondaires appelés *créatine*, *créatinine*, *xanthine*, *acide urique*, qui dérivent de la musculine et en marquent l'instabilité, sans jamais en marquer la destruction complète, qui se traduirait par l'urée en excès dans les urines. Ce qui se détruit en réalité, c'est la matière combustible.

Le régime mixte, la combinaison de matières azotées, de substances grasses et d'hydrocarbures, est donc encore de règle. L'ouvrier doit consommer 130gr à 160gr d'albuminates contenus dans la viande ou le pain ou les légumes secs, 68gr de graisse et 580gr d'aliments féculents. Mais ces chiffres sont souvent dépassés dans un sens ou amoindris dans l'autre; ainsi l'ouvrier irlandais consomme à peine 130gr d'albuminates et 25gr de graisse, tandis qu'il prend jusqu'à 1300gr de pommes de terre (Smith); or, cette masse de fécule contient à peine 1 partie d'albumine pour 100; il ne saurait couvrir le déficit d'albuminates, s'il ne consomme pas de viandes, que par le lait, les œufs, le fromage, qui contiennent une quantité suffisante d'albuminates; s'il n'atteint pas le chiffre physiologique, ses forces se perdent malgré la combustion des muscles, parce que l'organe qui travaille ne reçoit plus les éléments nécessaires au maintien intégral de sa substance.

Ration du soldat en temps de paix. — Le soldat en temps de paix doit aujourd'hui être comparé au travailleur; cinq heures d'exercices ou de marche par jour, avec un poids de 28kg à 29kg sur le corps. Il s'agit donc de mettre en regard les rations alimentaires de l'armée, c'est-à-dire de toute la jeunesse, avec le régime de l'ouvrier. Or, d'après les notes qui ont été remises à M. Sée par un chef médical des plus compétents et des plus distingués, le soldat reçoit 750gr de pain de munition, plus 250gr de pain blanc (pain de soupe), dose excessive qui ne pour-

rait entrer dans la soupe. On lui alloue en outre (sur les $0^{fr},48$ qui sont versés pour chaque homme à l'ordinaire) 300^{gr} de viande non désossée, 10^{gr} de graisse, 100^{gr} de légumes frais et environ 60^{gr} de légumes secs. « Or la quantité et la qualité de la viande ne laissent pas moins à désirer que le mode de préparation. » Cinq jours par semaine du bouilli et du bouillon, où la matière albumineuse est transformée par la décoction prolongée en matière collagène, en colle forte inassimilable; deux fois par semaine le ragoût de mouton ou rata a été substitué à la fameuse soupe patriotique : c'est le seul perfectionnement acquis; pour le reste, le système est défectueux. En effet, comme le dit l'honorable médecin de l'armée, les 300^{gr} de viande de bœuf ou de vache sont de seconde qualité et pris dans les morceaux bas. Pour qu'une viande soit acceptable, son rendement en viande bouillie et désossée doit être de 46 pour 100 au moins du poids à l'état cru, de sorte que le soldat, sur 300^{gr}, reçoit environ 138^{gr} de chair musculaire, dont il faut défalquer les tendons, nerfs, aponévroses, de sorte qu'il reste à peine 60^{gr} de musculine, tandis que la proportion normale doit être au moins de 130^{gr}. De plus, toujours le bouilli, toujours le bouillon au lieu de la viande rôtie qui contient tous les éléments de la viande légèrement coagulés; le soldat se passerait volontiers de ce bouillon qui ne contient que des légumes, des traces de graisse, des vestiges d'albumine, de la gélatine qui n'est pas directement alimentaire, et une lessive saline qu'il serait facile de remplacer.

A côté de ces viandes *théoriques*, il existe un excédent de pain, trop de légumes verts, pas assez de légumes secs, et pas de graisse; voilà les défauts de la réglementation.

Quant aux boissons, nous reconnaissons les merveilleux effets du café sur le travail musculaire; son usage devra être général. Le vin se présente comme un moyen d'épargner notre dénutrition lorsqu'il est naturel; comme une boisson ennemie de l'estomac lorsqu'il est fabriqué et adultéré; enfin comme un liquide funeste quand il est pris en excès.

Malgré toutes ces évidentes défectuosités, le régime militaire prescrit depuis l'ordonnance du 1er juillet 1873 semble, au premier abord, satisfaire analytiquement aux exigences physiologiques. On trouve en effet, dans la ration prescrite, 18,67 d'azote; mais d'où vient ce chiffre?

240^{gr} de viande inférieure donnent 5,41 d'azote, 30^{gr} de légumes secs fournissent 1,02 d'azote, et les 12^{gr} restants sont puisés dans le pain sous forme de gluten, qui n'équivaut pas à la musculine, ou bien proviennent de cette matière gélatineuse dont parle l'auteur militaire. Or il ne suffit pas qu'un aliment contienne beaucoup d'azote pour qu'il soit utilisable; la gélatine ne sert en rien à la reconstitution de notre corps; elle se détruit dans l'économie et passe sous forme d'azote dans les urines; n'est-ce pas là une des origines des 18,67 d'azote, chiffre d'ailleurs insuffisant? Les 135^{gr} d'albuminates nécessaires sont représentés par plus de 20^{gr} d'azote dans la sécrétion urinaire.

Au résumé, il faut au soldat 140^{gr} à 160^{gr} d'albuminates, peu importe leur origine animale ou végétale; 250^{gr} de carbone provenant de 500^{gr} environ de substances féculentes, enfin 40^{gr} à 60^{gr} de graisse. Tout est à reviser ou à perfectionner dans le système alimentaire de notre armée.

Régime du matelot. — La ration du matelot (soldats, mousses, troupes d'infanterie ou d'artillerie) est bien mieux conçue : 1° 750^{gr} de pain; 2° trois fois par semaine 300^{gr} de viande fraîche; 3° les autres jours fromage et fayols, ou bien morue et pommes de terre; pour la troupe, 225^{gr} de lard salé ou 220^{gr} de conserves de bœuf; 4° 120^{gr} de légumes secs; 5° beurre ou huile d'olives, ou graisses de Normandie; ces graisses, qui ne sont pas prodiguées pour l'armée de terre, présentent une grande utilité au point de vue de la calorigénie; 6° chaque homme reçoit du café ou du thé, et des spiritueux en Irlande comme en Cochinchine; 7° quelques légumes frais ou du jus de citron sont toujours distribués pour prévenir ou guérir le scorbut. Toutes ces prescriptions sont plus d'accord avec la physiologie expérimentale et valent mieux que le kilogramme de pain et la soupe, dite *nationale*, du soldat de terre.

Régime du lycéen (10 à 18 ans). — Dans l'enfance, et surtout à l'âge de 10 à 18 ans où la croissance domine, il ne s'agit pas seulement de pourvoir au maintien intégral de l'organisme comme chez l'adulte, mais encore de fournir au développement du corps tous les éléments destinés, comme les albuminates, à constituer les tissus corporels; comme

les corps gras et les féculents, à former la chaleur et le travail; comme les substances minérales, surtout les phosphates calcaires, à construire, à consolider le système osseux. Les procédés alimentaires des lycées suffisent rarement pour remplir ces indications. Pendant trois jours par semaine, les deux repas comprenant 234gr de viande pour les *grands* paraissent suffisants; les trois autres jours, la diminution, qui est de 10gr de viande, constitue un déficit réel. Entre les *grands* et les *petits* il y a une différence de 100gr, qui est calculée sur le poids corporel de l'enfant; or, nous savons que l'unité kilogrammatique de l'enfant exige plus de principes albumineux que le kilogramme d'un adolescent; le premier calcul est donc une erreur physiologique. Dans tous les règlements, la viande rôtie fait le plus souvent défaut; le veau avec sa gélatine abonde. Heureusement, le café au lait du premier déjeuner supplée à l'insuffisance d'azote des viandes; les choux figurent trop souvent avec un azote inassimilable, et les pommes de terre avec une fécule non azotée; les légumes secs sont trop dédaignés par les élèves, et le fromage par l'Administration.

Toutes les autres conditions normales du régime se trouvent exposées dans la partie physiologique du Livre, et toutes les conditions morbides dans le traitement hygiénique des malades.

TRAITEMENT HYGIÉNIQUE DES MALADES.

Dans toute maladie, l'alimentation du malade s'impose aux préoccupations du médecin : dans beaucoup elle mérite une place de premier ordre; dans quelques-unes même, le régime représente pour ainsi dire presque toute la thérapeutique. C'est surtout dans les affections chroniques, à évolution lente et prolongée, que cette question du régime doit prendre le pas sur toute autre tentation de traitement. A ce titre, les maladies de l'estomac et de l'intestin, qui portent une atteinte directe aux fonctions de l'appareil de digestion et d'assimilation, tiennent naturellement le premier rang. Puis viennent la goutte, le diabète, l'obésité, l'albuminurie, qui trouvent si souvent des causes d'aggravation, sinon de production, dans une alimentation vicieuse. Enfin, chez les fiévreux, les phtisiques, les anémiques, les cardiaques, les règles de l'hygiène alimentaire, si elles n'ont pas des effets aussi directs

sur la maladie même, méritent néanmoins, par l'appoint qu'un régime rationnel peut apporter à l'action des remèdes pharmaceutiques, d'être minutieusement étudiées et appliquées.

Régime des gastriques et des intestinaux.

La distinction établie par M. Sée entre les dyspepsies vraies, d'origine gastrique, et les fausses dyspepsies, d'origine intestinale, doit être maintenue au point de vue du traitement hygiénique. Les dyspepsies vraies sont des opérations chimiques défectueuses. Cette vérité, formulée par l'auteur dans son Traité des *Dyspepsies gastro-intestinales*, a trouvé sa confirmation dans les nombreuses recherches subséquentes des pathologistes allemands. Leube, Riegel, Ewald, etc., ne veulent plus voir dans la dyspepsie que les troubles résultant de l'altération chimique des sucs de l'estomac. On analyse aujourd'hui avec exactitude les qualités de ces sucs gastriques; on sait reconnaître s'ils contiennent trop ou trop peu d'acide chlorhydrique; on connaît la proportion corrélative de pepsine. On peut, en outre, apprécier la quantité d'albuminates transformés, dans un temps donné, en peptones, et déterminer la durée du séjour de l'aliment dans l'estomac. C'est sur ces données qu'il faut s'appuyer pour instituer un régime utile aux dyspeptiques, et apprécier la valeur nutritive des aliments dans chaque espèce morbide. Mais, quel que soit le genre de dyspepsie, il est une première condition qui doit servir de base fondamentale à l'alimentation du malade, c'est la division, la fragmentation des aliments; la viande, dépouillée de ses parties indigestes (graisse, tendon, aponévroses), râpée, raclée, réduite en pulpe, se mettra en contact par toutes ses parties, par toutes ses faces, pour ainsi dire, avec le suc gastrique, et l'étendue du contact compensera pour une part l'infériorité de ce liquide. L'estomac doit en outre être débarrassé de toutes les impuretés qui peuvent gêner l'action du suc gastrique, produits de sécrétion muqueuse exagérés ou de fermentations secondaires ou anomales : le lavage par le siphon répond à cette indication. Les matières féculentes et sucrées, les graisses doivent être proscrites; mais cette proscription ne saurait être absolue pendant longtemps. L'homme ne peut vivre soumis au régime carné exclusif; ce régime ne doit être maintenu que

pendant le temps nécessaire pour mettre l'estomac en état de supporter le régime mixte de viande et de fécule.

Quant au traitement de la dilatation stomacale, M. Sée proteste contre l'abstinence des boissons, qui constitue en pareille matière le *credo* de beaucoup de médecins. Sans doute, il faut interdire les aliments qui surchargent l'estomac sans nourrir, les viandes jeunes, les légumes frais, les fruits. Mais proscrire l'eau est une hérésie physiologique. L'abstinence des liquides est un supplice inutile et dangereux infligé aux malades. L'eau ne séjourne pas dans l'estomac; la plus grande partie passe rapidement dans l'intestin, le reste est immédiatement absorbé sur place. Ce ne sont pas les liquides qui dilatent l'estomac, c'est la faiblesse de ses parois qui le laisse se dilater.

Chez les intestinaux, les troubles dyspeptiques sont en rapport non avec des modifications chimiques du suc stomacal, mais, dans la majorité des cas, avec l'atonie des parois musculaires de l'intestin; ils se rattachent souvent à l'entérite muco-membraneuse, à des constipations, aux hémorrhoïdes. Ce sont les albuminates, les aliments azotés qui doivent faire le fond du régime, par cette raison physiologique que la digestion de ces aliments s'opère principalement dans l'estomac qui est intact. Mais ces aliments ne laissent que des résidus minimes, qui ne suffiraient pas à entretenir le fonctionnement du gros intestin. Il est donc nécessaire d'y adjoindre des aliments comme les fécules qui laissent des restes considérables, ou comme les légumes frais qui s'éliminent pour ainsi dire entièrement. Les graisses seules doivent être interdites, car elles ne trouvent de ferment ou des dissolvants que dans l'intestin même.

Régime des fiévreux.

La question de la diète absolue dans la fièvre est jugée. M. Sée montre qu'il est impossible d'admettre, avec les partisans de l'abstinence, que l'alimentation détermine une augmentation de la chaleur; mais aussi qu'il ne faut pas compter sur elle, ou du moins sur son action directe, pour maintenir le fonctionnement des centres calorigènes. Le but du régime est autre; il doit être de réparer les pertes subies par l'organisme. Or, les déperditions portent surtout sur les albuminates bien plus que sur les graisses. La difficulté est dans l'état

d'infériorité des fonctions digestives pendant la fièvre, leur impuissance relative à transformer les aliments en substances assimilables. Aussi, une minutieuse analyse physiologique est-elle nécessaire pour arriver à une formule satisfaisante. La conclusion est que la nourriture doit être mixte, composée d'une petite quantité d'albuminates et d'une proportion plus forte de substances non azotées : des bouillons, surtout des bouillons concentrés et gélatineux de veau, ou bien des bouillons de bœuf additionnés de gelée, des consommés à l'œuf, la viande râpée, légèrement grillée et mêlée au bouillon, parfois du lait dilué, plus souvent encore des potages féculents, tel est le meilleur régime à conseiller aux fébricitants.

Alimentation des phtisiques.

Au point de vue des régimes, M. Sée range les phtisiques en trois catégories : les phtisiques sans fièvre, les phtisiques avec fièvre, et les phtisiques dyspeptiques.

Chez les phtisiques apyrétiques, il repousse le précepte traditionnel du régime le plus nourrissant sous le plus petit volume possible. Ce précepte, qui se réduit pratiquement à l'usage presque exclusif de la viande, conduit rapidement le malade à un amaigrissement extrême. Sans la graisse ou les féculents, la dénutrition est inévitable, en raison des pertes incessantes en carbone auxquelles le régime azoté ne peut remédier. Aussi les graisses et les féculents sous toutes les formes doivent-ils être prescrits aux phtisiques : 80^{gr} à 120^{gr} de graisse, 500^{gr} à 600^{gr} de féculents, sous forme de pâtes, de pain, de légumes secs décortiqués. Dans cet ordre d'idées, l'huile de foie de morue doit être regardée comme un excellent aliment : elle ne sert pas seulement à augmenter la chaleur, comme on l'a cru, elle empêche en même temps l'usure trop rapide des albuminates de l'organisme; c'est un véritable modérateur de la dénutrition, elle paraît en outre s'opposer au développement des bacilles de la tuberculose.

Dans la phtisie fébrile, les corps gras ne sauraient être digérés; il faut revenir au régime des fébricitants, et insister surtout sur les viandes, le lait de vache ou d'ânesse; la suralimentation à l'aide d'ali-

ments dont la digestibilité est reconnue, de viande divisée, réduite en pulpe, peut aussi être essayée.

L'alimentation devient très difficile chez les phtisiques dyspeptiques. Or la phtisie commence souvent et finit presque toujours par la gastro-dyspepsie. Ici, il faut renoncer à toute systématisation; le régime doit être varié; il se composera d'aliments excitants, épicés et de haut goût; les viandes froides, la charcuterie, le poisson, remplaceront les classiques viandes saignantes qui répugnent au goût des malades. Pour favoriser le passage des aliments dans l'intestin et remplacer la digestion stomacale par la digestion intestinale, rien n'est plus utile que l'usage des boissons chaudes, abondantes et stimulantes, comme l'infusion de thé, ou légèrement alcoolisées; elles doivent être préférées au vin, à la bière et aux eaux gazeuses.

Régime des goutteux.

Le traitement alimentaire de la goutte se ressent nécessairement de la manière de comprendre l'uricémie. Pourquoi le sang chez les goutteux se charge-t-il d'un excès d'acide urique ? D'après les uns, il y a arrêt ou ralentissement de la nutrition, insuffisance des phénomènes d'oxydation ou de l'oxygène absorbé; d'après les autres, au contraire, les oxydations sont exagérées, et il y a augmentation de l'acide urique comme il y a augmentation de la quantité d'urée ou de phosphates. Pour M. Sée, qui se range à cette deuxième opinion, la condition la plus favorable à ce travail d'oxydation excessive est une alimentation trop riche en albuminates et en graisses.

Réduire la quantité excessive en quantité nécessaire est la première indication; car les combinaisons alimentaires les mieux raisonnées échoueront toujours devant les abus de table. Un adulte est suffisamment nourri quand il prend journellement 120^{gr} de principes azotés provenant du double de viande, quand il consomme 70^{gr} de graisses et 250^{gr} de matières hydro-carbonées fournies par 500^{gr} de substances féculentes ou sucrées. Après avoir rationné, il faut fixer le régime en sens inverse de celui qui favorise l'uricémie. Théoriquement, un régime de fécules azotées répondrait aux besoins du goutteux; mais, outre que la dose de fécule nécessaire pour remplacer la ration de viande serait trop

considérable, elle aurait encore pour le malade l'inconvénient de l'engraissement à bref délai. Un régime plus rationnel et plus pratique est la combinaison d'une alimentation herbacée, végétaux frais et fruits, avec une ration modérée de viande. En tout cas, le goutteux ne doit pas être condamné à un régime exclusif, à un végétarisme rigoureux. Sans une certaine quantité de viande, il est voué à l'anémie et à la débilitation, et chez un homme affaibli la goutte ne manquerait pas de passer à l'état chronique. Mais il faut bannir les viandes salées et fumées, parce que ce sont des viandes condensées sous un petit volume, les sauces, les truffes et les champignons, qui sont fortement azotés, et enfin, d'une manière générale, les graisses, malgré l'opinion d'Ebstein. Quant aux boissons, la meilleure pour remplacer le vin est le thé pris chaud et en abondance; la théine favorise les mutations organiques, et en outre l'usage d'une boisson chaude aromatique produit une sorte de lavage des tubes urinifères encombrés par l'acide urique.

Quand la goutte est passée à l'état chronique, avec dépôts permanents d'urates sur la plupart des jointures, il n'y a plus à empêcher ces formations uratiques; les préoccupations théoriques ont perdu toute opportunité. Il ne s'agit plus que de soutenir le malade, et surtout de ne pas augmenter son dépérissement par des prescriptions intempestives. L'hygiène alimentaire devra être celle de tous les sujets affaiblis par la maladie et par les souffrances.

Régime des diabétiques.

L'excès de sucre dans le sang caractérise le diabète, comme l'excès d'acide urique caractérise la goutte. Cet excès de sucre provient, d'une part, d'une exagération de la fonction glycogénique naturelle du foie; de l'autre, de l'impossibilité où se trouve le diabétique d'oxyder le sucre fabriqué par le foie et de le transformer en acide carbonique.

Y a-t-il là une nutrition retardante? En ce cas, l'apport de l'oxygène devrait tout modifier, tout amender, ce qui n'est pas. Mais il y a sûrement une nutrition profondément viciée; non seulement les cellules ne détruisent plus le sucre, mais elles décomposent d'une manière excessive les matières albuminoïdes, comme le prouve l'augmentation de la proportion d'urée dans l'urine, l'azoturie qui accompagne la glycosurie.

Le régime du diabétique doit répondre aux indications suivantes : 1° réduire au minimum ou même au néant les substances saccharifères, fécules et sucres ; 2° porter au maximum physiologique le régime carné ; 3° chercher les moyens de remplacer les aliments hydrocarburés; 4° activer la fonction musculaire pour augmenter la destruction du sucre.

Au régime carné exclusif, c'est-à-dire sans pain, sans féculents, sans sucres, on a objecté qu'il devenait intolérable au bout d'un mois. En deuxième lieu, on a dit qu'en supposant qu'un pareil régime pût être continué impunément, il ne servirait à rien qu'à diminuer temporairement le chiffre du sucre urinaire. A la première objection, M. Sée répond, en s'appuyant de son expérience et de l'opinion de Frerichs et de Hertzka, que le régime carné peut être parfaitement toléré pendant des mois et des années. La deuxième assertion est facilement réfutable; car, si la glycosurie tient sous sa dépendance tous les autres symptômes de la maladie et si l'alimentation carnée, en supprimant ce maître symptôme, fait cesser du même coup la soif, la faim exagérée, et surtout la faiblesse générale, pourquoi négliger un mode de traitement capable de réaliser à lui seul un pareil amendement des phénomènes les plus importants de la maladie? Ceci dit, il n'est pas défendu de chercher les moyens d'atténuer la rigueur du régime azoté et de remplacer autant que possible les aliments féculents et sucrés par des équivalents ou des correctifs. Ces équivalents, on les trouve dans les graisses, qui représentent le moyen le plus sûr de parer aux déperditions du carbone.

M. Sée résume ainsi scientifiquement le régime du diabétique : 1° les viandes de tous les animaux, bouillies ou rôties; la chair des poissons, qui est grasse et, par conséquent, utile; le jambon avec le lard, non moins utile; les crustacés, les huitres, les œufs, les fromages vieux; 2° les graisses de toute espèce, le beurre, le lard, les sauces sans farine; 3° 150gr de pain ou de pommes de terre; 4° les racines et les végétaux verts; 5° les boissons les plus salutaires sont les liquides vineux, le thé et le café non sucrés; parmi les eaux minérales, les eaux gazeuses n'offrent aucune utilité; l'eau de Vichy est très avantageuse avant les repas; 6° le lait, aliment dit *complet*, et contenant une grande quantité de sucre de lait, n'est pas admissible d'une manière générale; 7° quant

au sucre de canne, peut-être pourra-t-on le remplacer par la *saccharine*, produit de la distillation de la houille, qui sucre sans être du sucre et sans se brûler.

Traitement hygiénique des obèses.

La graisse corporelle provient de trois sources :

1° De la graisse alimentaire, qui se transforme difficilement en substance adipeuse;

2° Des albuminates ingérés, qui se dédoublent en graisse et en produits azotés;

3° Des hydrocarbures, qui se décomposent facilement et fournissent directement de la graisse.

La propension à l'embonpoint est transmise par hérédité; elle est innée et se manifeste même parfois dès les premières années de la vie. Cette tendance est favorisée chez la femme par la vie sédentaire, l'anémie fréquente, l'influence sexuelle, troubles menstruels, stérilité, âge de retour; chez l'homme, par les influences psychiques, les préoccupations, ou bien une alimentation excessive et l'abus des boissons alcooliques.

Le traitement de l'obésité repose surtout sur le système d'amaigrissement. Il consiste principalement dans un régime alimentaire physiologiquement calculé, dans la détermination de la quantité et de la nature des boissons, enfin dans l'exercice musculaire. C'est sur ces trois ordres de préceptes hygiéniques que sont fondés les divers systèmes d'amaigrissement connus, et qui peuvent être réduits à trois : système de Banting, système d'Ebstein et système d'Œrtel. Le trait commun de toutes ces méthodes est l'abstinence des boissons.

Après avoir exposé et discuté ces divers systèmes, M. Sée formule de la manière suivante le traitement qu'il conseille aux obèses :

1° Le régime physiologique normal comprenant 120^{gr} à 130^{gr} de principes azotés, 80^{gr} à 120^{gr} de graisses neutres et 250^{gr} d'hydrocarbures fournis par 500^{gr} de fécules et de sucre : ces proportions doivent être modifiées chez l'obèse, de façon que les substances albumineuses ne dépassent pas sensiblement la ration normale, car la viande en excès formerait elle-même de la graisse en se dédoublant; les corps gras, s'ils sont faciles à digérer, peuvent sans inconvénient être uti-

lisés à la dose de 60gr à 90gr; les hydrocarbures seront réduits au minimum; quant aux aliments herbacés, ils ne contiennent rien de nutritif.

2° Les boissons, loin d'être supprimées, seront augmentées pour faciliter la digestion stomacale et activer la nutrition générale; mais il faut proscrire les liquides alcooliques, la bière surtout, ainsi que les eaux minérales comme usage habituel. Ces boissons seront remplacées par des liquides caféiques et surtout par les infusions, chaudes autant que possible, de thé.

3° Les exercices musculaires, quels qu'ils soient, s'imposent à l'obèse.

Le régime préconisé par M. Sée diffère essentiellement des divers systèmes d'amaigrissement par la recommandation formelle d'user de boissons abondantes pour favoriser le travail de digestion et d'absorption. Les raisons physiologiques sur lesquelles l'auteur se fonde pour s'élever contre l'opinion généralement admise ont été déjà exposées à propos du traitement du cœur gras.

Hygiène des cardiaques.

Dans ces derniers temps, une question grave a été agitée et diversement résolue. Le cœur malade doit-il être ménagé de manière à ne supporter que le minimum de travail nécessaire? Ne vaut-il pas mieux, au lieu de le laisser s'allanguir dans un repos relatif, développer ou du moins entretenir son action contractile? Œrtel s'est fait le défenseur de cette deuxième opinion. Aux cardiaques qui ne peuvent plus respirer même au repos, il prescrit de longues marches non seulement sur un sol horizontal, mais encore sur des terrains inclinés, à pentes faibles ou à pentes fortes. Ces exercices sont destinés à agrandir la cavité thoracique par des inspirations forcées, à augmenter la capacité vitale des poumons, à surmonter les obstacles qu'oppose l'excès de sang, la *pléthore*, à laquelle Œrtel attribue tous les troubles de la circulation et surtout de la respiration. M. Sée se prononce fortement contre cette médication théorique. Tant que le muscle cardiaque hypertrophié compense les obstacles qu'il rencontre dans les vaisseaux périphériques, il est inutile de songer à modifier sa force. Dès que le cœur commence à souffrir dans sa nutrition, dès que les parois musculaires subissent

la transformation fibro-graisseuse, tenter de réconforter l'organe en lui imposant une fatigue nouvelle est un procédé illogique et dangereux. C'est aux toniques cardiaques qu'il faut recourir, aux médicaments, comme l'iodure de potassium et la spartéine, qui, par leur action prolongée, sont capables de relever en même temps l'énergie déprimée du muscle et la force de la pression sanguine.

Loin d'imposer aux cardiaques des exercices forcés, c'est un minimum de dépense musculaire que leur conseille M. Sée. Le régime alimentaire devra donc être combiné de manière à ne fournir ni trop ni trop peu de chaleur destinée à se transformer en travail mécanique. La ration du cardiaque sera : 1° simplement suffisante comme quantité; 2° composée d'éléments nutritifs uniquement capables de maintenir l'intégrité des tissus; 3° constituée par des composés chimiques dont la combustion produit le nombre de calories strictement nécessaires. Éviter à l'organisme tout travail chimique inutile et tout travail physique forcé, tel est le but que doit se proposer l'hygiène du cardiaque : c'est ainsi qu'on parviendra à ménager la force du cœur. Dès que l'œdème, toujours imminent dans les affections cardiaques, apparaît, la cure de lait devient indispensable et le régime lacté doit prendre le pas sur tout autre régime. Le lait est le plus puissant des diurétiques, et souvent il suffit à lui seul pour faire disparaître les hydropisies.

Régime des albuminuriques.

Certains aliments ont pour effet d'exagérer énormément l'albuminurie, tandis que d'autres, et ils sont peu nombreux, réduisent à un minimum la quantité excrétée. Ce n'est pas qu'une alimentation azotée puisse par elle-même et à elle seule déterminer le passage de l'albumine dans les urines. La théorie de l'albuminurie alimentaire n'est pas suffisamment démontrée. Mais quand l'albuminurie existe en tant que symptôme d'une lésion des reins, l'alimentation réellement azotée exerce une influence déplorable, qui est d'autant plus fâcheuse que l'on s'adresse aux viandes noires, aux aliments épicés et aux œufs. L'albuminurie fait des progrès rapides, l'urine diminue et les malades ne tardent pas à présenter des troubles dyspeptiques et urémiques. Un

seul aliment parait jusqu'à présent lutter avantageusement contre l'albuminurie et les lésions rénales : c'est le lait.

La base du régime alimentaire des albuminuriques est donc le régime lacté. Ce régime doit être d'autant plus rigoureux que l'on a affaire à une néphrite à marche plus rapide et que l'influence compensatrice du rein se fait moins sentir. La diète lactée est du reste parfaitement suffisante pour réparer les pertes de l'organisme. Trois à quatre litres de lait par jour répondent à peu près à la ration normale d'entretien. Le lait doit être prescrit non seulement pour diminuer la quantité d'albumine excrétée, mais encore pour combattre l'hydropisie et les phénomènes urémiques, conséquences habituelles des néphrites chroniques. Par ses qualités diurétiques, le lait augmente la proportion d'eau éliminée par les reins et il facilite en même temps l'excrétion des principes nuisibles qui s'accumulent dans le sang et encombrent les tissus. Comme toujours, il faut, pour obtenir les meilleurs résultats, donner le lait par petites doses espacées; c'est souvent le seul moyen d'établir la tolérance.

Quand la diète lactée ne peut être appliquée, on peut recourir aux cures de petit lait, de koumis, de raisins; mais les effets obtenus sont moins satisfaisants.

On ne peut cependant condamner l'albuminurique au régime lacté d'une manière indéfinie. Dès que l'albuminurie est tombée à un minimum, il faut revenir progressivement à un régime mixte. Le lait ne doit jamais être abandonné que lentement; on lui substitue peu à peu des féculents légers, de la chair de poisson, de la viande de veau et de volaille, pour finir par les viandes dites *noires*. Les épices et les aliments fumés doivent être absolument bannis. De même, les malades doivent se garder de toutes les boissons dont l'action irritante sur le rein aggraverait l'albuminurie, et, parmi ces boissons, il faut ranger en première ligne les liqueurs alcooliques, la bière, le cidre.

Outre ces prescriptions alimentaires, l'hygiène de la peau doit être attentivement surveillée. Les relations physiologiques qui existent entre la peau et les reins expliquent l'importance accordée à l'entretien des fonctions cutanées. Les frictions sèches, les massages, les bains de vapeur répondent à cette indication.

Quant à l'exercice musculaire, il ne présente pas d'inconvénients si

l'on en use avec ménagement. Il stimule, en effet, les fonctions de la peau et active les combustions; il est surtout utile chez les albuminuriques dont la nutrition est compromise ou languissante. Mais les efforts trop violents ou trop prolongés doivent être soigneusement évités et l'activité musculaire doit être réduite au minimum dès que le fonctionnement du cœur se trouve compromis.

OUVRAGES ET MÉMOIRES.

PREMIÈRE PARTIE.

MÉDECINE CLINIQUE.

I. — MALADIES PULMONAIRES.

TOME I : **De la phtisie bacillaire des poumons.** 1 vol., 1884.

MÉMOIRE RELATIF AU MÊME SUJET.

Diagnostic des phtisies douteuses. Communiqué à l'Académie de Médecine, décembre 1883.

TOME II : **Des maladies spécifiques (non tuberculeuses) du poumon.** 1 vol., 1885, avec les sous-titres suivants :

Bronchites aiguës. Pneumonies parasitaires. Gangrène. Syphilis. Cancer et Vers hydatiques du poumon.

MÉMOIRES RELATIFS AU MÊME SUJET.

Bronchites septiques (*Gazette médicale*, 1881).
Des pneumonies épidémiques et infectieuses. Leçon publiée en 1882 (*Union médicale*).
Des pneumonies infectieuses et parasitaires (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, novembre 1884).

TOME III : **Des maladies simples du poumon.** 1 volume publié en 1885, avec les sous-titres suivants :

Des diverses espèces d'asthmes pulmonaires. Asthme pneumobulbaire, emphysème, bronchites chroniques, dilatation des bronches. Asthme cardiaque. Asthme d'origine albuminurique. Congestions, hémorragies, embolies pulmonaires. Pneumonies chroniques et professionnelles. Pleurésies. Pneumothorax.

MÉMOIRES RELATIFS AUX MALADIES SIMPLES DU POUMON.

Asthme et dyspnées. Article publié dans le *Dictionnaire de Médecine*, 1865.

II. — MALADIES DU CŒUR.

Diagnostic et traitement des maladies du cœur. 1 volume, publié en 1878; 2e édition en 1883.

MÉMOIRES SPÉCIAUX.

De l'innervation du cœur. Leçons de Pathologie expérimentale (*Gazette des Hôpitaux,* 1859).

Péricardite plastique. Diagnostic de cette maladie et de l'insuffisance aortique (*Semaine médicale,* 1883).

Hypertrophie cardiaque de croissance. Mémoire présenté par M. Vulpian à l'Institut, en janvier 1883.

De l'obésité et des transformations graisseuses du cœur. Communication faite à l'Académie de Médecine en 1885.

III. — DES MALADIES DES ORGANES DIGESTIFS ET HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

Dyspepsies gastro-intestinales. 1 volume, publié en 1880; 2e édition en 1883.

De la dilatation atonique de l'estomac, par MM. G. Sée et Mathieu (*Revue de Médecine,* mai 1884).

IV. — DES ALTÉRATIONS DU SANG.

Leçons de Pathologie expérimentale : sur le sang et les anémies. 1 volume, publié en 1886.

V. — RECHERCHES SUR CERTAINES NÉVROSES.

De la chorée dans ses rapports avec le rhumatisme et les maladies du cœur. Mémoire couronné par l'Académie de Médecine en 1881.

Des chorées rythmiques. Leçons publiées en 1883 (*Semaine médicale,* 1883).

Épilepsie et bromure. Mémoire publié en 1884 (*Semaine médicale,* 1884).

VARIA.

a. *Diphtérie.* Recherches communiquées à la Société des Médecins des hôpitaux de Paris, en 1858.

Albuminurie dans la diphtérie. L'auteur a signalé le premier cette complication de la diphtérie, et en a établi les différences avec l'albuminurie scarlatineuse.

Éruptions pendant le croup opéré. Ces éruptions n'avaient pas été indiquées.

Paralysies diphtériques.

b. *Des rapports de la coqueluche avec la rougeole* (*Archives de Médecine,* 1853). Ce Mémoire établit, depuis plus de trente ans, la nature infectieuse et contagieuse de la coqueluche, que l'on considérait comme une névrose, tandis qu'elle se rapproche de la rougeole.

c. *De l'érythème noueux; ses rapports avec le rhumatisme* (*Mémoires de la Société médicale des hôpitaux*, 1859).

d. *Altération des urines : De l'urémie, ou accidents dus à la rétention de l'urée dans le sang, dans la maladie appelée* albuminurie. Ces accidents étaient à peine indiqués, lorsqu'en 1861 l'auteur les fit connaître dans une série de Leçons, reproduites en grande partie dans la thèse d'agrégation du professeur Fournier, 1864.
Peptonurie. Un cas de polyurie avec présence de la peptone dans les urines. Leçon publiée dans la *Semaine médicale*, 1882.

e. *De la trichinose. Des moyens de la reconnaître.* Leçon publiée dans la *France médicale*, 1882.

f. *Des poisons stéatogènes.* Leçons de Pathologie expérimentale (*Gazette des Hôpitaux*, 1859).

g. *Du diagnostic des fièvres par la thermométrie.* Leçon d'ouverture du Cours de Clinique en 1869.

DEUXIÈME PARTIE.

THÉRAPEUTIQUE EXPÉRIMENTALE.

MÉMOIRES PUBLIÉS DEPUIS 1877 JUSQU'EN 1886.

1° *Du salicylate de soude et de son application au traitement du rhumatisme articulaire et de la goutte.* Mémoire présenté à l'Académie des Sciences le 9 juillet 1877, et à l'Académie de Médecine à la même époque.

2° *Du traitement de l'asthme par l'iodure de potassium et l'iodure d'éthyle.* Mémoire lu à l'Académie de Médecine en 1878.

3° *Un nouveau médicament cardiaque. Recherches sur le* Convallaria maialis (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1882).

4° *Traitement de l'asthme nervo-pulmonaire et de l'asthme cardiaque par la pyridine.* Note lue à l'Institut le 2 juin 1885.

5° *Traitement de la phtisie catarrhale, des hémoptysies et des bronchites chroniques par la terpine.* Note lue à l'Académie de Médecine le 28 juillet 1885.

6° *Du sulfate de spartéine comme médicament cardiaque.* Note lue à l'Institut le 28 novembre 1885.

DIVERS MÉMOIRES DE THÉRAPEUTIQUE.

a. *Sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques du seigle ergoté*. Thèse inaugurale. 1846.

b. *De l'érythrophléine*. Expériences faites sur l'érythrophléine par MM. Sée et Bochefontaine (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1881).

c. *De l'action physiologique du sulfate de quinine sur le pouls et la pression sanguine*. Expériences faites par MM. Sée et Bochefontaine (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 15 janvier 1883).

d. *Traitement de la fièvre typhoïde par le sulfate de quinine et l'alcool à haute dose*. Discussion à l'Académie de Médecine en 1883.

e. *Action physiologique du sulfate de cinchonamine*, par MM. Sée et Bochefontaine (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 9 février 1885).

TROISIÈME PARTIE.

HYGIÈNE.

Régime alimentaire. Traitement hygiénique des malades. 1 volume, 1887.

Régime alimentaire selon les professions et les âges.

Hygiène des maladies lentes, gastriques, intestinales, anémiques, goutteuses, diabétiques, cardiaques, albuminuriques.

12718 PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS, QUAI DES AUGUSTINS, 55.